

MA82
8C214cf
CTN REF

RESERVE/RÉSERVÉ

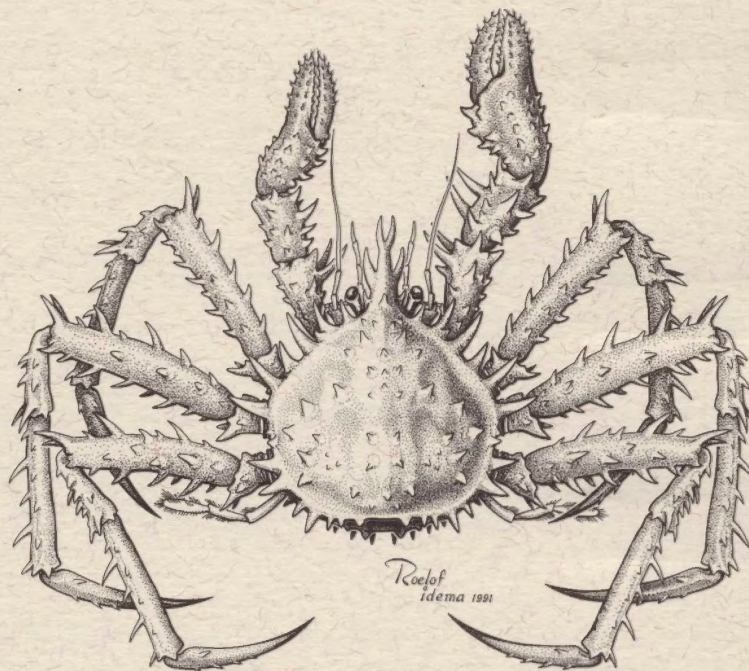
AUG
AOUT 20 1991

CANADIAN MUSEUM OF NATURE
MUSEE CANADIEN DE LA NATURE
LIBRARY - BIBLIOTHÈQUE

NOT TO BE TAKEN FROM THE ROOM
POUR LA CONSULTATION SUR PLACE

Bulletin canadien de la biodiversité

Volume 1 ■ Numéro 2 ■ Printemps 1991 ■ Musée canadien de la nature



**Une tribune internationale
sur la diversité biotique...
la recherche, l'éducation et la conservation**

Le Bulletin canadien de la biodiversité vise les objectifs suivants:

- * *la publication d'articles sur la biodiversité;*
- * *l'établissement de liens entre la collectivité scientifique et le grand public;*
- * *la communication d'informations sur la biodiversité canadienne et mondiale aux Canadiennes et aux Canadiens;*
- * *la communication à l'étranger de nouvelles sur la biodiversité canadienne;*
- * *l'expression d'opinions sur le besoin et la valeur de recherches sur la biodiversité;*
- * *la discussion de méthodes, de principes et du fondement moral de la conservation de la biodiversité;*
- * *la critique de livres et d'importants articles sur la biodiversité.*

Also available in English as:
Canadian Biodiversity.

Envoyer vos nouvelles, articles à publier et livres ou articles à critiquer à l'adresse suivante:

M. Don E. McAllister, éditeur scientifique
Centre canadien de biodiversité
Musée canadien de la nature
C.P. 3443, Succursale D
Ottawa (Ontario), CANADA K1P 6P4
Téléphone: (613) 990-8819
Télécopieur: (613) 990-8818

Afin d'alléger la tâche, les longs manuscrits devraient être présentés en langage WordPerfect 5.1 ou ACSII sur des disquettes de 3,50 ou 5,25 pouces. Ceux rédigés en langage ASCII devraient aussi être accompagnés d'une copie sur papier où sont indiqués les caractères italiques. Le **Bulletin canadien de la biodiversité** est une publication trimestrielle. On peut l'obtenir par abonnement ou encore par échange acceptable de part et d'autre. L'abonnement individuel coûte 15 \$ CAN (30 \$ CAN pour les collectivités) au Canada, 15 \$ US (30 \$ US pour les collectivités) à l'étranger et 5 \$ CAN (10 \$ CAN pour les collectivités) dans tous les pays en voie de développement. Acquitter les frais par mandat poste ou chèque payable au **Centre canadien de biodiversité, MCN**, à l'adresse ci-dessus. Cette publication est imprimée sur du papier recyclé avec de l'encre à base d'huile végétale.

ISSN 1183-3378 (édition française)
ISSN 1183-3254 (édition anglaise)



TABLE DES MATIERES

L'if de l'Ouest, source d'un médicament précieux	2
La Facilité mondiale pour l'environnement, une corne d'abondance ou une mort certaine pour la biodiversité	4
Préserver la diversité biologique: les perspectives d'une action concertée . . .	8
Une promesse éternelle: La Déclaration d'Hiwasa	14
La CITES interdit le commerce d'espèces menacées de disparition de la Thaïlande	15
Adages d'hier et d'aujourd'hui	16
La banque canadienne de données sur la biodiversité	16
Un plan d'action pour le développement de l'Afrique	20
Intéressé(e) à l'illustration de la biodiversité?	23
Faits divers sur la biodiversité	23
Réunions sur la biodiversité	24
L'introduction d'espèces exotiques: un feu de brousse	28
Lettre à l'éditeur	29
Du nouveau en biodiversité	29
Niche des livres et périodiques	34
Le crabe troll, <i>Lithodes maja</i> (Linné, 1758)	45
Une xérogaphie du pâturin du Canada, <i>Poa compressa</i>	46
Une xérogaphie de l'adiante pédalé, <i>Adiantum pedatum</i> L. var. <i>pedatum</i> . . .	47
Abonnement au Bulletin canadien de la biodiversité	48



L'if de l'Ouest, source d'un médicament précieux

Don E. McAllister et Erich Haber
Centre canadien de biodiversité
Musée canadien de la nature
C.P. 3443, Succursale D
Ottawa (Ontario)
CANADA K1P 6P4



L'if de l'Ouest, *Taxus brevifolia* Nuttall, est un petit conifère d'apparence négligée qui porte des aiguilles plates de couleur vert jaunâtre foncée et des graines solitaires dans chaque corps rouge cupuliforme ressemblant à un fruit. Son écorce contient du **taxol**, un composé qui montre des propriétés anticancéreuses intéressantes. Mais cette particularité de l'espèce signifie que les vieux ifs deviennent de plus en plus rares à cause de la coupe à blanc de peuplements mûrs et de l'exploitation des plus gros arbres. Le bureau américain de la CITES étudie actuellement la possibilité d'inscrire cette espèce à la liste des espèces menacées de disparition à cause du commerce international.

On retrouve l'if de l'Ouest disséminé à l'étage inférieur de peuplements de gros conifères, surtout dans les marécages longeant les cours d'eau. Son aire de répartition s'étend de la Californie vers le nord jusqu'en Colombie-Britannique et le sud-est de l'Alaska, et vers l'est jusqu'au Montana. Son tronc rainuré, souvent tordu ou penché, peut faire de 10 à 15 cm de diamètre. Sa hauteur normale va de 5 à 8 m, mais peut atteindre 14 m. Près de la limite de végétation des arbres, l'if se retrouve comme arbuste rampant. Les gros ifs deviennent de plus en plus rares à cause de l'exploitation des peuplements mûrs. Les branches horizontales se divisent en brindilles plates ou légèrement pendantes. Les aiguilles pointues, de couleur jaune vert, sont attachées à la brindille par un pétiole élané. L'écorce renfermant du **taxol** n'est que de 0,5 mm d'épaisseur; de couleur rougeâtre ou violacé foncé, elle présente aussi des écailles.

Le **taxol** s'inscrit parmi un des composés chimiques les plus prometteurs dans le traitement des tumeurs cancéreuses. Il n'attaque que les cellules malades sans mettre en danger les cellules normales. Au cours d'essais préliminaires, il s'est révélé efficace dans le traitement de cancers du sein et de l'ovaire avancés qui n'avaient pas réagi à d'autres drogues. Le cancer de l'ovaire entraîne le décès d'environ 10 000 femmes par année aux États-Unis et de 1 000 autres au Canada. Il y a lieu de croire que le **taxol** pourrait aussi être utile dans le traitement du cancer du poumon. Si on pouvait réussir à prolonger la vie de 5 p. cent des individus touchés par ces trois formes de cancer, 7 500 personnes seraient sauvées. Une drogue efficace vaudrait des dizaines de millions de dollars.

M. Gordon Cragg, Ph.D., chef intérimaire de la **Natural Products Branch** du **National Cancer Institute** des États-Unis, reconnaît que l'approvisionnement constitue un important problème. Il faut 20 000 livres (9 000 kg) d'écorce, soit de 2 000 à 4 000 arbres, pour obtenir un kilo de **taxol**. Six arbres de 100 ans sont nécessaires au traitement d'un seul patient. La récolte de l'écorce entraîne la mort de l'arbre. Au cours des deux dernières années, l'institut a recueilli 120 000 livres d'écorce tirées de 18 000 arbres. L'if pousse lentement; il faut plusieurs décennies avant qu'il n'atteigne la hauteur de l'épaule et de 250 à 350 ans, la maturité. Le remplacement des arbres coupés prendra donc de nombreuses années. Ceux-ci peuvent toutefois former des rejets à la souche. Il va de soi que les petits ifs donnent une moindre quantité d'écorce.

La demande en taxol et le faible rendement de taxol par arbre sont à l'origine du problème de la conservation de l'if. Depuis quelques décennies, les peuplements mûrs de la forêt côtière et de la forêt colombienne qui abritent l'if de l'Ouest, ainsi que la chouette tachetée menacée de disparition, se font de plus en plus rares. Les efforts déployés au cours des 15 dernières années en vue de synthétiser la molécule complexe du taxol en laboratoire n'ont pas encore été couronnés de succès. Il serait prudent de protéger les peuplements de gros conifères en terrain humide où pousse l'if de l'Ouest, autant pour protéger la production de taxol que pour d'autres raisons. Fort tolérant de l'ombre, l'if joue un rôle spécial à l'étage inférieur des forêts denses et humides de l'Ouest du continent nord-américain où peu d'autres arbres poussent bien. Il contribue aussi à la stabilité du littoral humide des lacs et des rivières.



L'if de l'Ouest, *Taxus brevifolia*, pousse ici et là à l'étage inférieur humide des peuplements mûrs de la côte ouest. On extrait de son écorce le taxol, un composé efficace dans le traitement du cancer de l'ovaire, du sein et du poumon. L'écorce de six arbres de 100 ans fournit assez de taxol pour traiter une personne. L'if de l'Ouest pousse lentement; il faut plusieurs décennies avant qu'il n'atteigne la hauteur de l'épaule et de 250 à 350 ans, la maturité. Son bois sert à la fabrication d'avirons, de manchons d'outils et d'arcs pour les tireurs à l'arc.

Les autochtones mangeaient la pulpe, semblable à un fruit, de l'if de l'Ouest après en avoir enlevé les graines extrêmement toxiques. Les feuilles en putréfaction sont aussi particulièrement toxiques pour le bétail et les animaux domestiques. Les autochtones prisait le bois de l'if pour la confection d'arcs. Ils en faisaient aussi des cuillers, des couteaux, des pointes de flèche, des hameçons, des peignes et des pelles. Ils en mélangeaient les copeaux avec de l'huile de poisson pour obtenir de la peinture rouge.

De nos jours, le bois de l'if de l'Ouest a peu d'importance commerciale; il est utilisé pour la fabrication d'avirons de canoë et de manchons d'outils et pour la sculpture sur bois. On peut espérer avoir confiance que le bois des arbres sacrifiés pour l'extraction du taxol sera utilisé à ces fins.

Dr. George Argus, chercheur au Musée canadien de la nature, est d'avis que l'if de l'Ouest peut être protégé si les mesures suivantes sont mises en oeuvre: 1) la diminution de la coupe à blanc des peuplements mûrs, 2) la récupération d'ifs dans les zones coupées à blanc, 3) la culture de l'if comme dans certains jardins de l'Europe de l'Ouest et 4) la synthèse du taxol en laboratoire.

Sources: The Nature Conservancy Magazine, janvier/février 1991; Les arbres indigènes du Canada de R.C. Hosie. 1975. Service canadien des forêts; Identification guide to the trees of Canada de Jean Lauriault. 1989. Fitzhenry and Whiteside, Markham (Ontario).

~ ~ ~ ~

La Facilité mondiale pour l'environnement, une corne d'abondance ou une mort certaine pour la biodiversité

Jeffrey A. McNeely
Agent principal de la conservation
UICN
Avenue du Mont-Blanc
1196 Gland, SUISSE



INTRODUCTION

En octobre dernier, lorsque la Banque mondiale annonça le lancement d'un "fonds vert" d'un milliard de dollars pour des travaux de conservation, je me suis rappelé du vieux proverbe chinois "Que toutes tes prières soient exaucées".

Pour tous ceux d'entre nous qui avaient fantasmé de centaines de millions de dollars pour financer des parcs nationaux, des recherches plus poussées, l'acquisition d'informations, la formation, etc., nos prières avaient enfin été entendues.

Et voici que la réponse est larguée sur un monde ébahi, fatigué des plaintes de manque de fonds pour des

travaux de conservation. La Facilité mondiale pour l'environnement (FME), administrée par la Banque mondiale en collaboration avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), s'engage à fournir autant que 500 millions de dollars américains pour la réalisation de travaux sur la biodiversité au cours des trois prochaines années. Elle a aussi l'intention de prêter des sommes semblables pour des travaux de lutte contre la pollution et de rétablissement des milieux océaniques. Toutes nos prières pour de l'argent étaient exaucées!

Mais attendez une minute. Quelques détails doivent encore être réglés. Et ces détails pourraient transformer cette bourse de soie en pieds de cochon. De fait, certaines personnes craignent que ce financement résulte plutôt en énormes bonds en arrière dans le domaine de la conservation.

Pourquoi? La réponse à cette question en dit long à propos de l'engagement des fonds internationaux destinés au développement. La FME représente une solution typique à une série très complexe de problèmes. Du haut de son perchoir, elle va lancer son argent au vent en tentant de traiter les symptômes de la maladie, plutôt que ses causes.

COMMENT TROP D'ARGENT, TROP VITE DÉBOURSÉ, PEUT NUIRE A LA BIODIVERSITÉ

En premier lieu, aucun critère n'a été établi pour le choix des projets. Même si le PNUE a réuni un groupe d'experts scientifiques et techniques chargés de l'élaboration de ces critères, la Banque semble déterminée à engager autant d'argent que possible avant qu'ils ne soient formulés. La ruée tout à fait indécente qui a suivi a été comparée à la frénésie de requins qui dévorent une proie: des gouvernements de pays en voie de développement, des scientifiques, des ONG dévouées à la conservation, des membres du personnel de la Banque mondiale et tout un chacun se bousculent pour avoir une part du gâteau.

En deuxième lieu, la Banque raisonne que les investissements ne pourront être faits à temps pour donner des résultats en-deçà de la phase pilote de la Facilité que si d'autres éléments sont ajoutés aux projets déjà en préparation. Elle favorise donc les prêts d'ajustement structurels pour ses investissements permanents ou prévus; de fait, ces "compléments de plein" de projets par l'entremise de la FME peuvent rendre ces derniers plus attrayants pour certains gouvernements et donc accélérer le processus d'approbation. Mais ces projets facilement acceptés sont souvent à mille lieues des priorités chères à de nombreux protecteurs de la nature. En d'autres mots, nous risquons le scénario du maintien du statu quo, mais en plus dramatique.

En troisième lieu, la Banque mondiale, comme tout autre établissement de développement, a tendance à penser en termes de "projets" assortis de tarifs, d'échéanciers, de produits, d'experts étrangers, de taux de rendement interne, de taux d'escompte, et ainsi de suite. Les projets financés par la FME menacent d'injecter soudainement des sommes faramineuses dans des activités visibles, mais de relative courte durée, nécessitant souvent la création d'une infrastructure qui doit ensuite être financée à même les budgets gouvernementaux en décroissance. Un tel emploi de capitaux trop importants s'est souvent révélé fort contre-productif. La plupart des problèmes touchant la conservation de la biodiversité requièrent des solutions qui exigent une mise de fonds moins importante, mais qui sont mises en application sur une période de plusieurs années et même de décennies. Ces solutions doivent être appropriées au site concerné et modifiées en fonction des conditions changeantes; elles doivent répondre aux besoins et aux

préoccupations à l'échelle locale et encourager les relations humaines entre les intervenants. Aucune partie de ce processus d'adaptation n'est bien visée par cette "approche orientée sur un projet".

En quatrième lieu, qu'arrivera-t-il à un établissement de conservation, à situation précaire, d'un pays en développement lorsque son budget est soudainement triplé? Car la Banque mondiale n'est intéressée qu'à l'engagement d'importantes sommes d'argent se chiffrant dans les plusieurs millions de dollars, car toute somme moins importante entraînerait des coûts trop élevés pour sa propre administration. Mais la plupart des parcs nationaux, des universités et des centres de recherche de pays en développement ne disposent que de maigres budgets et de personnel insuffisant et pauvre en formation. Une injection soudaine de cinq à dix millions de dollars déformerait la structure d'un établissement étant donné que du personnel consacré à des tâches courantes sera assigné à la réalisation des priorités que la Banque aura considérée comme importantes. De telles sommes mises à la disponibilité du gouvernement d'un pays pourraient détourner l'attention et le temps que requièrent d'autres dossiers moins financables sur lesquels reposent le développement de la capacité nationale pour la conservation de la biodiversité à long terme. Il y a des raisons de croire que la FME ne financera pas les dépenses courantes, n'embauchera pas d'autres employé(e)s permanent(e)s et n'encouragera pas la création d'ONG locales qui peuvent faire toute la différence dans le succès d'un projet.

En cinquième lieu, la plupart des problèmes de conservation sur place sont le résultat de politiques inappropriées formulées par de hauts fonctionnaires gouvernementaux, et non d'un manque d'investissement au niveau local. L'injection d'autres sommes dans des activités touchant un site particulier, quoique critiques à la sauvegarde de ces zones, ne suffit pas pour obtenir de solutions à long terme. Il se peut aussi que l'existence de la FME pourrait diminuer la pression exercée en vue d'en arriver à des mesures de réparation des causes fondamentales de l'appauvrissement de la biodiversité. La FME a les poches pleines d'argent. Pourquoi est-ce que les conservateurs de la nature sont-ils inquiets?

En dernier lieu, il est évident que la conservation de la biodiversité requiert un équilibre approprié entre les activités internationales, nationales et locales. Si la FME est gérée comme les projets antérieurs financés par la Banque mondiale, cette source internationale de financement ne fera que renforcer les bureaucraties centrales aux dépens d'établissements locaux. Tous les efforts déployés au cours des années en vue du développement d'établissements locaux efficaces auront été en vain.

QUE FAIRE?

Il n'est peut-être pas trop tard pour changer de prières, ou au moins pour avoir quelque influence sur leur exaucement. Ces problèmes perçus ne sont pas un secret; de fait, un bon nombre de personnes sérieuses employées par la Banque mondiale partagent les inquiétudes exprimées par des conservateurs de la nature. Elles aussi voudraient que les fonds dont disposent la FME soient consacrés à la solution de problèmes réels, en évitant ainsi les pièges qui guettent le bénéficiaire imprudent. Au lieu d'agir comme agent substitut de conservation de la biodiversité dans le cadre de programmes courants d'aide au développement, la FME devrait servir à garantir que ces programmes contribuent aux objectifs de la conservation de la biodiversité, ou au moins ne pas aller à contre-courant. On devrait donc tenir compte des mesures suivantes:

* Établir des processus de consultation publique visant à donner au fonds une crédibilité auprès d'une grande gamme d'établissements.

- * N'engager des fonds que lorsque les principes directeurs auront été approuvés. Cette mesure devrait plaire aux gouvernements donateurs, que l'on suppose ne pas vouloir gaspiller leur argent.
- * Investir des fonds dans l'analyse des causes fondamentales et des carences au niveau institutionnel qui mènent à la perte de biodiversité, dans l'intention d'identifier des mesures correctrices (dont dialogue en matière de politiques, stimulants économiques, taux d'intérêt, prix de produits, structures de la fonction publique, formation, recherches, et ainsi de suite).
- * S'assurer que les projets que la FME prévoit financer soient soumis aux mêmes évaluations de l'impact sur l'environnement que d'autres projets du même genre.
- * Créer un "fonds de petites subventions" pour répondre aux demandes particulières présentées par des gouvernements pour de l'assistance technique, de la formation, de l'équipement et d'autres besoins à court terme en devises étrangères, fonds qui éviterait le problème de l'emploi de capitaux trop importants.
- * Établir une étroite collaboration avec des pays en voie de développement afin d'évaluer leurs besoins réels en matière de biodiversité aux niveaux régional et local, collaboration basée sur l'information disponible et les résultats de travaux effectués par des personnes compétentes du pays concerné.
- * Élaborer des mécanismes pour l'établissement de priorités en matière d'investissements dans la conservation de la biodiversité au niveau des espèces, des écosystèmes naturels et des zones critiques.
- * Étayer la capacité des gouvernements d'évaluer et de contrôler la biodiversité de leur pays respectif, en y consacrant la technologie de fine pointe (fort dispendieuse).

CONCLUSIONS

Aucune des suggestions susmentionnées ne calmera la vive inquiétude que nombre de personnes ressentiront à l'idée de centaines de millions de dollars déchargés sur des établissements voués à la conservation, qui ne se doutent de rien et dont les budgets ne se chiffraient qu'à des centaines de milliers de dollars, ou même moins. Un apport soudain de capital à court terme pourrait faire plus de tort que de bien; les meneurs pourraient en tirer la conclusion que des investissements dans la conservation de la biodiversité ne sont pas rentables.

Il serait beaucoup mieux que les gouvernements reconnaissent que ces vastes sommes ne sont que des gouttes d'eau dans la mer lorsqu'elles sont comparées aux sommes investies de manière à ce qu'il en résulte un appauvrissement de la biodiversité. La biodiversité serait meilleure gagnante si toutes les dépenses en matière de développement tenaient compte des questions relatives à la biodiversité, et que des éléments relatifs à la conservation de la biodiversité soient incorporés dans tous les projets pertinents. Ce n'est que par l'entremise de stratégies à long terme, nouvelles et tolérantes, que la biodiversité a des chances d'être conservée. Une politique plus prudente que celle avancée par la FME devrait être moins dispendieuse, et donner un meilleur rendement du capital investi.

Préserver la diversité biologique: les perspectives d'une action concertée

par Jacques Prescott, Fédération canadienne de la nature et Jardin zoologique du Québec.

& Michael Hutchins, American Association of Zoological Parks and Aquariums Conservation Center.

Introduction

Notre planète est confrontée à une catastrophe écologique sans précédent (Wilson, 1989). Selon l'écologiste Norman Myers (1985), plus d'un million d'espèces de plantes et d'animaux pourraient disparaître au cours des vingt prochaines années. Myers arrive à ce chiffre en tenant compte que 5 millions d'espèces vivantes habitent la planète et en estimant les impacts de la déforestation et de la destruction des habitats naturels sur la diversité des espèces. Nous savons maintenant, grâce aux travaux de l'entomologiste Terry Erwin, qu'il pourrait y avoir plus de 30 millions d'espèces sur Terre (May, 1988). Si l'on détruit un cinquième de cette diversité biologique, plus de 5 millions d'espèces pourraient être exterminées d'ici vingt ans. Cette extinction massive trouve ses causes dans les activités humaines: modification et destruction des habitats naturels, surexploitation, introduction des espèces exotiques, pollution des écosystèmes (Ehrlich & Ehrlich, 1981) et modifications climatiques associées au réchauffement global de la planète (Peters, 1990).

Si ces prédictions désastreuses se confirment, elles auront des conséquences imprévisibles sur les écosystèmes naturels et sur plusieurs aspects de notre culture et de notre économie. L'intérêt de conserver la biodiversité est au coeur des débats visant à protéger la biosphère et à conserver les écosystèmes indispensables à la vie. Plusieurs auteurs dont Myers (1978, 1979) et Oldfield (1984) ont illustré avec éloquence l'étroite relation qui existe entre l'économie et l'environnement en montrant que les plantes et les animaux sont à l'origine d'un grand nombre de produits commerciaux: médicaments, huiles, résines, aliments, boissons, matériaux de construction, colorants, fibres naturelles, fertilisants ou insecticides biologiques. La liste de ces produits s'allonge tous les jours. Les espèces sauvages ont une importante valeur récréative. En 1987, 91.3 pourcent des Canadiens ont participé à une activité reliée plus ou moins directement à la faune. Ces activités ont entraîné des déboursés de l'ordre de 5.1 milliards de dollars (Environnement Canada, 1989). Les espèces vivantes représentent également un immense potentiel scientifique. Leur étude nous aide à comprendre la place que nous occupons dans l'univers et à apprécier le fonctionnement de notre corps et de notre esprit. Un certain nombre d'espèces, telles les plantes et les animaux emblématiques, jouent un rôle significatif dans la vie culturelle des peuples. La valeur intrinsèque et la beauté inhérente de chaque forme de vie devraient en fait nous inciter à protéger toutes les espèces (Callicott, 1986). Dans cette veine, Edward Wilson (1984) voit même dans la conservation de la diversité biologique un aboutissement de l'humanisme, l'expression de la "biophilie", la manifestation de l'affinité des humains pour tous les êtres vivants.

La destruction des espèces vivantes peut, d'autre part, entraver le fonctionnement des écosystèmes et mettre en péril ce que Paul Ehrlich appelle "cet ensemble de petits services obscurs mais absolument essentiels sans lesquels la civilisation ne saurait exister, sans lesquels *Homo sapiens* ne saurait exister" (Ehrlich, 1985). Les écosystèmes riches et diversifiés remplissent en effet des fonctions écologiques vitales telles que la décomposition des déchets, la purification de l'eau et de l'air et le recyclage des

nutriments (Salwasser, 1990).

La préservation de la diversité biologique est un défi qu'on ne saurait atteindre sans les efforts et la concertation d'un grand nombre d'individus et d'organisations. En 1980, cette tâche gigantesque fut envisagée comme l'un des trois objectifs principaux de la Stratégie mondiale de la conservation (IUCN-UNEP-WWF, 1980). Dix ans plus tard, un nombre grandissant de pays réclament la signature d'une convention internationale visant à conserver la biodiversité de la planète (Westman, 1990). En Amérique du Nord, bien que la protection de l'environnement soit de la responsabilité ultime d'agences gouvernementales, les organisations non gouvernementales (ONG) jouent un rôle de plus en plus actif dans ce domaine.

STATUT DES ESPECES ET PLANS DE SURVIE

Au Canada, l'implication du gouvernement fédéral dans le dossier de la biodiversité a commencé officiellement en 1978, avec la création du Comité sur le statut des espèces menacées d'extinction au Canada (CSEMDC). Le CSEMDC fut mis sur pied par Environnement Canada à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors d'une conférence sur les espèces menacées organisée conjointement par la Fédération canadienne de la nature et le Fonds mondial pour la nature (Canada). Ce comité a pour but de déterminer quelles espèces canadiennes sont menacées d'extinction. Il est constitué de représentants des agences provinciales et territoriales responsables de la gestion de la faune et de délégués de quelques ONG. En 1990, le CSEMDC avait déjà étudié le statut de 250 espèces, sous-espèces ou populations de plantes et d'animaux et classé 200 d'entre elles dans l'une ou l'autre des catégories suivantes: vulnérable, menacée, en danger de disparition ou disparue. La contribution des ONG aux activités du CSEMDC a pris la forme d'appuis financiers, d'expertises scientifiques, de lobbying et de campagnes de sensibilisation publique. On peut douter que nos agences gouvernementales aient pu réaliser même la moitié de ce qui a été fait jusqu'ici sans l'appui de ces organisations.

Une fois qu'on a déterminé le statut de diverses espèces sauvages, il faut tâcher de rescaper celles dont la situation est la plus critique. En 1988, le Conseil canadien des ministres de la faune a mis sur pied à cette fin le Programme de rétablissement des espèces canadiennes en péril (RESCAPÉ). Ce programme favorise la collaboration des gouvernements canadien, provinciaux et territoriaux et des organismes privés dans la mise en place de programmes de sauvegarde des espèces menacées et en danger de disparition et de stratégies visant à empêcher que les espèces rares deviennent menacées ou en danger de disparition à leur tour (Burnett et al., 1989). Au cours du premier mandat du comité, le secteur privé y est représenté par les cadres supérieurs de la Fédération canadienne de la nature, la Fédération canadienne de la faune et le Fonds mondial pour la nature Canada. Entre autres responsabilités, RESCAPÉ doit mettre sur pied des équipes chargées du rétablissement de chacune des espèces figurant sur la liste du CSEMDC, approuver les plans de rétablissement et déterminer les priorités de ces programmes. Les porte-parole du gouvernement fédéral ont récemment convenu d'intégrer au sein de ces équipes des représentants des ONG. Cette mesure favorisera une meilleure intégration au plan national des efforts réalisés par les ONG à l'échelle locale. L'ambitieux programme de RESCAPÉ prévoit, d'ici l'automne 1991, la mise au point de programmes de rétablissement pour chacune des 25 espèces de vertébrés considérées menacées, en danger de disparition ou disparues du Canada par le CSEMDC.

Le succès du programme de rétablissement du faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) résulte des efforts de

nombreux partenaires. Au Québec, le plan de rétablissement de cet oiseau menacé s'appuie sur la collaboration étroite du Service canadien de la faune et du Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, du Centre des rapaces du collège Macdonald, de l'Union québécoise pour la réhabilitation des oiseaux de proie, de la Fondation pour la sauvegarde des espèces menacées, du Comité de citoyens de Saint-André-de-Kamouraska, du CEGEP de La Pocatière, du Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent et de plusieurs ornithologues amateurs. Les efforts conjugués de tous ces groupes ont récemment entraîné le retrait du faucon pèlerin de la liste des espèces en danger de disparition au Québec (Robert, 1989).

Les naturalistes des provinces maritimes se sont préoccupés de la protection du pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) bien avant qu'un plan de rétablissement soit mis au point pour cette espèce en danger de disparition, en 1990. La Société d'histoire naturelle de l'Île-du-Prince-Édouard a accompli un travail extraordinaire de protection des plages fréquentées par cet oiseau de concert avec le Service des parcs de cette province. Avec l'aide de l'Atlantic Centre for the Environment, la Société a produit et diffusé des affiches pédagogiques et une videocassette sur le pluvier siffleur. Aux Îles-de-la-Madeleine, le Mouvement pour la valorisation du patrimoine naturel, l'Association québécoise des groupes ornithologiques et le Service canadien de la faune-région de Québec ont mis sur pied un programme conjoint de recherche et d'éducation populaire sur le pluvier siffleur. En l'absence de cette concertation multipartite, le programme de rétablissement du pluvier siffleur en serait encore à ses premiers balbutiements. A travers le pays, de nombreux autres organismes sans but lucratif poursuivent inlassablement leurs efforts pour protéger des espèces qui leur tiennent à cœur, bien souvent sans aucune aide gouvernementale.

Au Canada, depuis 1988, le financement des activités constituant les programmes de rétablissement des espèces menacées est assuré en partie par le fonds de rétablissement des espèces menacées. Ce fonds spécial de 2 millions \$ est octroyé à parts égales par le Service canadien de la Faune, le Conseil des sciences naturelles et génie, les Salons nationaux des Sportsmen et le Fonds mondial pour la nature Canada. Au cours des deux premières années de ce programme de quatre ans, plus de 48 projets ont déjà été subventionnés à travers le pays. Le reste du financement des projets retenus provient d'agences gouvernementales, de fonds de recherche universitaires, de fondations privées, de sociétés et d'institutions diverses.

Aux États-Unis et en Grande-Bretagne, des organisations comme The Nature Conservancy, Wildlife Conservation International, Conservation International, Jersey Wildlife Preservation Trust ou World Wildlife Fund recueillent également des fonds pour divers projets de conservation et réalisent des études scientifiques un peu partout à travers le monde. Apportant aide technique et support financier, la multitude d'ONG vouées à la conservation représentent ce que la conservationniste britannique Lee Durrell appelle l'armée de Noé (Burnett et al., 1989).

LES ZOOS, DES INSTITUTS DE CONSERVATION

Les jardins zoologiques et les aquariums ont un grand rôle à jouer dans le domaine de la conservation de la faune, tant sur le plan international qu'à une échelle plus locale. Accueillant plus de 100 millions de visiteurs par année, les zoos et les aquariums de l'Amérique du Nord (il y en a plus de 200) constituent des lieux privilégiés d'éducation populaire. Près de 90 pourcent de ces institutions ont un service éducatif et la conservation de la nature est au cœur de leur programme depuis dix ans.

Agissant de concert, les zoos et les aquariums assurent la pérennité d'un certain nombre d'espèces menacées comme le tigre de Sibérie, le cheval de Przewalski, l'oryx, ou le cerf du Père David (Prescott, 1985; Soulé et al., 1986). Grâce à des travaux de recherche innovateurs, les jardins zoologiques ont mis au point des programmes de reproduction et d'élevage d'animaux rares tout en contribuant au développement de la biologie des petites populations ("small population biology") (voir Foose, 1983; Ralls et Ballou, 1986). L'étude de la consanguinité et de ses effets sur les animaux sauvages constitue un bon exemple de la recherche de pointe actuellement réalisée dans les jardins zoologiques.

En 1981, l'Association américaine des parcs zoologiques et des aquariums (AAZPA) lançait le Programme de survie des espèces (SSP), un ambitieux projet d'élevage en captivité visant la survie à long terme des espèces menacées (Wemmer et al, 1988). Cet objectif de conservation s'appuie sur la coordination et le renforcement des programmes d'élevage en captivité existants. Le SSP vise cinq objectifs spécifiques:

1. renforcer les populations d'animaux sauvages en danger de disparition,
2. constituer une source d'animaux servant à repeupler les habitats naturels d'origine quand et si c'est possible,
3. assurer la sauvegarde des espèces disparues du milieu naturel,
4. constituer des banques de sperme, d'ovules et d'embryons,
5. fournir les moyens de réaliser des travaux de recherche visant l'amélioration des techniques d'élevage en captivité et de gestion des populations d'animaux sauvages.

Dans la poursuite de ces objectifs, un plan stratégique est mis en place pour chacune des espèces faisant partie du programme. Ce plan propose des recommandations qui s'appliquent à chaque institution participante et à chaque animal inscrit au programme. Chaque programme d'élevage est coordonné par un spécialiste de l'espèce en question aidé d'un comité dont les membres proviennent des institutions participantes. L'ensemble des programmes est administré par une petite équipe de professionnels de l'AAZPA. Des programmes équivalents au SSP ont récemment vu le jour en Europe, en Australie et au Japon. Avec l'aide du Groupe de spécialistes de l'élevage en captivité (CBSG), une composante de la Commission pour la survie des espèces de l'UICN, ces efforts d'élevage pourraient se multiplier à travers le monde. En novembre 1990, l'AAZPA et le CBSG ont signé une entente visant à favoriser la communication et la participation des membres des deux organisations et à utiliser davantage l'élevage en captivité pour prévenir l'extinction des espèces et promouvoir la conservation des animaux dans leur milieu naturel.

Au Canada, la collaboration entre le Service canadien de la faune et certains jardins zoologiques est à l'origine de la réintroduction en milieu naturel de bisons des bois (*Bison bison athabasca*) et de renards véloces (*Vulpes velox*) nés en captivité. Aux Etats-Unis, des programmes similaires impliquant le U.S. Fish and Wildlife Service et certains zoos ont connu beaucoup de succès. Des loups rouges (*Canis rufus*) provenant d'élevages ont notamment été réintroduits avec succès dans leur habitat d'origine. Des putois d'Amérique (*Mustela nigripes*) et des condors de Californie (*Gymnogypa californianus*) pourraient bientôt l'être à leur tour.

Des 56 programmes de survie (SSP) mis au point par l'AAZPA, seulement six concernent des espèces endémiques à l'Amérique du Nord (le putois d'Amérique, le condor de Californie, le loup rouge, le perroquet à bec large, *Rynchopsitta p. pachyrhyncha*, le crapaud à crête de Porto Rico, *Peltophryne*

lemur, et le boa des Iles Vierges, *Epicrates monensis*). En fait, si l'on pouvait compter sur une coopération encore plus grande et si l'on disposait de fonds plus importants, le potentiel de développement de ces programmes serait tout simplement extraordinaire.

CONCLUSION

Depuis sa création en 1951, The Nature Conservancy a démontré avec éloquence l'efficacité des programmes coopératifs dans la conservation de la nature (Jenkins, 1984). En 1988, la section canadienne de cet organisme s'est associée au Ministère de l'Environnement du Québec dans l'établissement du Centre québécois de données sur le patrimoine naturel. Ce centre a pour rôle d'établir un système de collecte, d'analyse et de diffusion des données sur les milieux naturels protégés, la faune, la flore et leurs habitats et, de façon générale, les écosystèmes du Québec.

L'importance de la coopération a également été reconnue dans la principale recommandation du colloque sur la faune terrestre de la Conférence américaine sur la diversité biologique en 1982 (Salwasser et al., 1987). Salwasser (1990) et Falk (1990) ont en outre illustré le rôle de la coopération entre les agences et l'intégration des stratégies dans la gestion des populations de plantes et d'animaux sauvages. Salwasser et al. (1987) proposent la création de réseaux de conservation dans le but de protéger et de gérer les vastes territoires naturels indispensables pour la sauvegarde d'espèces prioritaires et nécessaires pour assurer l'intégrité des systèmes écologiques. Ce concept devrait être appliqué aux programmes de rétablissement des espèces.

Les équipes chargées du rétablissement des espèces menacées devraient intégrer dans leur programme de rétablissement les ONG et les institutions, telles que les zoos, les aquariums, les jardins botaniques, les musées scientifiques, les centres d'interprétation, les organismes de conservation, les collèges et les universités, qui pourraient les aider à réaliser leur mandat au plan local. Les autorités gouvernementales responsables de la conservation de la diversité biologique devraient reconnaître formellement la contribution des ONG et des institutions publiques ou privées aux programmes de rétablissement des espèces par la signature d'ententes officielles. De telles ententes interviennent habituellement au plus haut niveau; elles établissent les responsabilités respectives des organisations participantes et évitent du fait même toute mésentente. Ces ententes assurent non seulement une coopération durable entre les participants (Salwasser et al., 1987) mais peuvent susciter la participation de nouveaux intervenants à l'immense tâche de protéger la diversité biologique.

Malgré leurs promesses de succès, les programmes de rétablissement et les SSP ne constituent malheureusement qu'une bien maigre partie de la solution au problème de l'extinction des espèces. Le nombre d'espèces menacées progresse si rapidement que nous devons bientôt mettre sur pied un nouveau programme de rétablissement ou un nouveau plan de survie chaque jour voire même chaque heure. Il est donc essentiel de formuler dès maintenant une stratégie de conservation globale dont le but et les objectifs feront l'unanimité. La mise en place d'une telle stratégie nécessitera beaucoup d'argent et bien des efforts. Ici, comme dans bien d'autres domaines, la coopération et le partage constituent les clés du succès.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Burnett, J.A., T.C. Dauphiné Jr., S.H. McCrindle, & T. Mosquin. 1989. *La nature aux abois: les espèces menacées*

de disparition au Canada. Editions Broquet, Environnement Canada et Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, 220 pp.

Callicott, J.B. 1986. On the intrinsic value of nonhuman species. Pages 138-172 in B.G. Norton, ed., *The preservation of species*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 305 pp.

Ehrlich, P., & A. Ehrlich. 1981. *Extinction*. Ballantine, New York, 385 pp.

Ehrlich, P. 1985. Extinctions and ecosystem functions: implications for humankind. Pages 159-174 in R.J. Hoage, ed., *Animal extinctions: what everyone should know*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 192 pp.

Environnement Canada. 1989. L'importance de la faune pour les Canadiens en 1987: Rapport sommaire de l'enquête nationale. Service canadien de la faune, Environnement Canada, et Ministère des Approvisionnements et Services Canada, 45 p.

Falk, D.A. 1990. Endangered forest resources in the U.S.: Integrated strategies for conservation of rare species and genetic diversity. *For. Ecol. Manage.* 35: 91-117.

Foose, T. 1983. The relevance of captive populations to the conservation of biotic diversity. Pages 374-401 in C.M. Schonewald-Cox, S.M. Chant, B. MacBryde, and W.C. Thomas, eds, *Genetics and Conservation*, Benjamin Publishing Co., Menlo Park, California.

Hatley, J. 1980. The educational role of zoos. *Int. Zoo News* 168(27/7): 4-11.

IUCN-UNEP-WWF (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, United Nations Environment Programme and World Wildlife Fund). 1980. *The world conservation strategy: living resource conservation for sustainable development*. IUCN, Gland, Switzerland.

Jenkins, R.E. 1984. Our partners in conservation. *Nature Conserv. News.* 34(4): 4-7.

May, R.M. 1988. How many species are there on earth? *Science* 241(4872): 1441-1449.

Myers, N. 1978. Disappearing legacy. *Nature Canada* 7(4): 41-54.

Myers, N. 1979. *The sinking ark*. Pergamon Press, Oxford and New York, 305 pp.

Myers, N. 1985. A look at present extinction spasm and what it means for the future evolution of species. Pages 47-58 in R.J. Hoage, ed., *Animal extinctions: what everyone should know*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 192 pp.

Oldfield, M.L. 1984. *The value of conserving genetic resources*. U.S. Dept. of the Interior, National Park Service, Washington, D.C., 360 pp.

Peters, R.L. 1990. Effects of global warming on forests. *For. Ecol. Manage.* 35: 13-33.

Prescott, J. 1985. Les zoos aujourd'hui, des instituts de conservation. *Science et Vie* 814: 36-39.

- Ralls, K., & J. Ballou. 1986. *Proceedings of the workshop on genetic management of captive populations*. Zoo Biol. 5(2): 81-238.
- Robert, M. 1989. *Les oiseaux menacés du Québec*. Association québécoise des groupes d'ornithologues et Environnement Canada, Service canadien de la faune, 109 pp.
- Salwasser, H. 1990. *Conserving biological diversity: a perspective on scope and approaches*. For. Ecol. Manage. 35: 79-90.
- Salwasser, H., C. Schonewald-Cox & R. Baker. 1987. *The role of interagency cooperation in managing for viable populations*. Pages 159-173 in M.E. Soulé, ed., *Viable populations for conservation*. Cambridge University Press, Cambridge, 189 pp.
- Serrell, B.A. 1982. *Education in zoos and aquariums*. Pages 13-16 in K. Sausman, ed., *Zoological park and aquarium fundamentals*. American Association of Zoological Parks and Aquariums, Wheeling, W. Virginia, 355 pp.
- Soulé, M., M. Gilpin, W. Conway & T. Foose. 1986. *The millenium ark: How long a voyage, how many staterooms, how many passengers?* Zoo Biol. 5: 111-113.
- Wemmer, C., J.A. Teare, & C. Pickett. 1988. *A zoo biologist's manual*. National Zoological Park, Smithsonian Institution, Washington, D.C., 145 pp. + append.
- Westman, W.E. 1990. *Managing for biodiversity*. BioScience 40(1): 26-33.
- Wilson, E.O. 1984. *Biophilia*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 157 pp.
- Wilson, E.O. 1989. *Threats to biodiversity*. Scient. Amer. 261(3): 108-116.

~ ~ ~ ~

Une promesse éternelle: La Déclaration d'Hiwasa



Les tortues marines sont de gros animaux qui aujourd'hui se joignent à nous pour célébrer notre existence sur la planète Terre. Malheureusement, l'abondance de toutes les espèces de tortues marines est actuellement en déclin dans toutes les eaux du globe à cause de l'intervention humaine. On doit empêcher notre génération de faire disparaître les tortues marines, qui sont du patrimoine de toute l'humanité. Elles ne reconnaissent pas les frontières nationales ou locales. Habitant les vastes océans et effectuant de

grandes migrations, les tortues marines se prêtent mal à la conservation à l'intérieur des limites étroites des préfectures et des villes, comme nous l'ont montré de nombreux exemples à l'échelle mondiale présentés dans le cadre de ce congrès. Par conséquent, il est fortement souhaité aujourd'hui que des efforts de conservation soient déployés de façon à franchir les limites de la protection locale des tortues marines qui fréquentent nos eaux territoriales. En particulier, le caret devrait être protégé à titre de monument naturel désigné. Nous, à titre de terriens, déclarons par la présente notre sentiment que la sauvegarde des environnements terrestres et marins et qu'une coopération internationale étroite sont plus que jamais nécessaires à la conservation des tortues marines.

Hiroshi Kida, maire du village d'Hiwasa, 1^{er} août 1988

International Turtle Conference tenue en 1988 à Hiwasa, au Japon

(Marine Turtle Newsletter, n° 51, octobre 1990).

La CITES interdit le commerce d'espèces menacées de disparition de la Thaïlande

Le comité permanent de la Convention sur le commerce international d'espèces de faune et de flore menacées de disparition (CITES), mettant en application une proposition du Secrétariat, a décidé de recommander aux 110 pays signataires de cette convention d'interdire le commerce avec la Thaïlande des espèces de faune et de flore couvertes par la CITES. Cette interdiction devrait entrer en vigueur immédiatement.

Depuis un certain nombre d'années, la Thaïlande est un important foyer de commerce illégal d'animaux et de plantes, surtout de singes, d'oiseaux vivants, de peaux de reptiles et de plantes.

La Thaïlande sert de porte tournante pour le commerce illégal. L'attitude de son gouvernement met en péril les efforts déployés par d'autres pays pour la protection de la faune et de la flore.

Le Secrétariat de la CITES, avant de présenter au comité permanent son rapport énumérant presque 100 infractions à la Convention depuis 1988, avait tout tenté pour améliorer la situation, mais en vain.

M. Jacques Berney, secrétaire général intérimaire, a déclaré qu'il est regrettable d'avoir à prendre de telles mesures draconiennes, mais qu'il n'y avait pas d'autre solution. Il espère qu'elles sauront convaincre les autorités thaïlandaises de prendre les dispositions nécessaires.

Le comité permanent a aussi étudié un rapport sur le commerce illégal d'espèces de faune et de flore de la Grenade. Il a décidé d'accorder au gouvernement de ce pays un délai de trois mois afin de remédier à la situation, comme il s'y était engagé. Le cas échéant, une interdiction de commerce semblable à celle imposée à la Thaïlande sera recommandée aux pays signataires de la convention.

Lausanne, le 12 avril 1991

Pour informations, veuillez vous adresser à:

M. J.P. Le Duc, Agent d'information et d'action préventive
Secrétariat de la CITES
6, rue du Maupas, CH-100 LAUSANNE 9, SUISSE
Téléphone: (41) 21 230 00 81

Adages d'hier et d'aujourd'hui

*A celui qui me dit
Je suis de tel pays...
Je réponds: De quel arbre?
Et de quelle fontaine?*

Gilles Vigneault

The first law of intelligent tinkering is to save all the parts.

Aldo Leopold

*...the loss of genetic and species diversity by the destruction of natural habitats...
is the folly our descendents are least likely to forgive us."*

Dr. E.O. Wilson

*The town is saved, not more by the righteous men in it than by
the woods and swamps that surround it.*

Henry David Thoreau

~ ~ ~ ~

La banque canadienne de données sur la biodiversité

*Don E. McAllister, Section de l'ichtyologie
et*

*Erich Haber, Division de la botanique
Musée canadien de la nature
C.P. 3443, Succursale D
Ottawa (Ontario) K1P 6P4*

*La banque canadienne de données sur la
biodiversité dispose de deux ordinateurs
Digital MicroVax 3800, chacun muni de
16 méga-octets de mémoire à accès
sélectif et de 2,4 giga-octets d'espace
disque.*



La biodiversité, une mesure de la richesse des espèces

Le terme biodiversité signifie la variété ou richesse relative des organismes vivants - plantes, animaux, champignons et microbes - qui peuplent notre planète. La biodiversité est généralement déterminée par la mesure de la diversité des espèces. Plus grand est le nombre d'espèces habitant une région particulière, plus élevée est la biodiversité. La diversité génétique - soit le degré de variation des gènes porteurs de l'information génétique, et la diversité des écosystèmes, soit la variété des principaux habitats naturels comme forêts de conifères, prairies, déserts, terres humides, présents dans une région particulière - servent aussi de mesures de la biodiversité.

Malgré les réalisations technologiques de l'homme, seule une partie de la diversité des espèces à l'échelle mondiale a fait l'objet d'une étude scientifique. Même au Canada, des estimations prudentes portent à croire que la moitié des animaux, des plantes et des microorganismes ne sont pas encore enregistrés ou ne portent pas de nom scientifique. En général, le pourcentage d'organismes inconnus est plus élevé dans le cas de groupes peu étudiés comme les bactéries ou d'écosystèmes comme les sols, les forêts tropicales humides et les récifs sous de faibles latitudes.

L'importance de la biodiversité

L'interdépendance de tous les organismes vivants tisse un réseau complexe qui forme la structure de l'écosphère. Les plantes, producteurs primaires, captent l'énergie solaire, absorbent le dioxyde de carbone, libèrent de l'oxygène, servent de nourriture et d'abri et fournissent de nombreux produits secondaires utiles à d'autres organismes. Les animaux prédateurs, les parasites et les organismes pathogènes contrôlent la croissance des populations, tandis que les microorganismes et les animaux nécrophages recyclent les déchets et les organismes morts pour les transformer en bioéléments pour les producteurs primaires. L'écosphère dépend de centaines de milliers d'espèces pour assurer la continuité de ces cycles vitaux.

La sauvegarde de la biodiversité est importante pour l'humanité, non seulement parce qu'elle assure l'existence de l'écosphère dont l'homme fait partie, mais parce que nous dépendons totalement de toutes les autres formes de vie pour notre nourriture, nos carburants, nos médicaments, nos matières premières,



M. Steve McAllister se servant d'une imprimante ligne par ligne Digital 600 LPM.



Système informatique Gandalf Starmaster.

nos passe-temps, ainsi que nos activités autant culturelles, éducatives que scientifiques. La vie humaine dépend très étroitement de l'état de santé de l'écosphère et de sa biodiversité.

La disparition de la biodiversité

Des variétés, des sous-espèces et même des genres et des familles d'organismes, autant domestiques que sauvages, disparaissent de notre planète. On ne peut remplacer les espèces éteintes. Certains écosystèmes, dont les récifs de coraux, les forêts tropicales humides et les dernières prairies canadiennes sont menacées. Les fertilisants chimiques, les pesticides, les précipitations acides et la perte de bioéléments mettent en danger certains microorganismes cruciaux, invisibles à l'œil nu. Les rayons ultra-violet de plus en plus intenses ont une incidence sur le phytoplancton marin de l'Antarctique, tandis que la croissance démesurée des populations humaines menace l'environnement à l'échelle mondiale.

Les collections de biodiversité et leur importance

De par son mandat, le Musée canadien de la nature a la responsabilité de créer, de maintenir et d'enrichir une collection de spécimens pour la réalisation de travaux de recherche sur l'histoire naturelle et pour la postérité. A la source des collections du musée sont les spécimens de minéraux, de fossiles, d'oiseaux, de mammifères et de plantes recueillis par des géologues explorant l'intérieur du Canada, pourtant inconnu il y a presque un siècle et demi. Ces premières collections se sont gonflées d'une variété de spécimens soigneusement recueillis, conservés et documentés, qui aujourd'hui totalisent plus de six millions. On retrouve dans les collections des groupes aussi divers que des dinosaures, des sangsues, des insectes, des limaces, des grenouilles, des poissons, des oiseaux, des mammifères, des algues, des lichens, des mousses, des plantes à fleurs et des pierres précieuses.

Ces collections scientifiques, et celles appartenant à d'autres musées et établissements canadiens d'histoire naturelle, représentent la plus importante source de données sur la faune et la flore du Canada. Elles documentent la présence d'espèces dans le temps et l'espace et leurs particularités au niveau écologique, donnent un aperçu des anciens climats et écosystèmes, et servent de source de matériel pour la recherche en systématique. Elles sont à la base de publications de manuels d'identification, de monographies, de clés et de cartes de répartition qui font autorité. Le Musée canadien de la nature possède les plus importantes et les plus diverses collections relatives aux sciences naturelles, ainsi que la plus importante bibliothèque d'ouvrages publiés sur la taxonomie au pays.

La banque de données BIODIV

Afin d'avoir un accès rapide aux données sur les spécimens déposés dans ses vastes collections, le Musée canadien de la nature a joué le rôle de pionnier dans l'informatisation de ses collections et la cartographie sur ordinateur des données de collection. Le niveau d'informatisation varie. Environ 95 p. cent de la collection de poissons catalogués est déjà informatisée, mais seulement 5 p. cent de ses plus de 0,9 million de spécimens de plantes. Ce faible pourcentage constitue quand même la plus importante banque de données botaniques informatisées au Canada. En tout, environ un sixième des spécimens du musée sont assortis d'une référence informatisée; ils représentent plus de 200 mega-octets de données de collection. Les collections cataloguées qui n'ont pas encore été mises sur ordinateur représentent probablement un giga-octet. On effectue actuellement le transfert de la banque de données, installée sur

deux mini-ordinateurs Alpha Micro, à un nouvel ordinateur VAX à l'aide d'un logiciel de base de données relationnelles.

Les utilisations de la banque de données BIODIV

Le stade avancé de l'informatisation de certaines collections, comme celles des poissons et des plantes vasculaires rares de l'Ontario, permet d'effectuer des recherches courantes de données requises par divers clients, dont le ministère de l'Environnement, le ministère des Pêches et des Océans, le ministère ontarien des Richesses naturelles, le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition du Canada, des organismes dédiés à la conservation comme le Fonds mondial pour la nature et The Nature Conservancy, ainsi que des universités et des entreprises privées d'experts-conseils.

La banque de données BIODIV est une source d'information qui peut être utilisée à diverses fins, dont l'une est de répondre à des questions comme:

- * Où sont situés les "points chauds" de la biodiversité des plantes au Canada?
- * Existe-il des mentions de la paruline de Kirtland menacée de disparition en Ontario?
- * Retrouve-t-on des espèces menacées au site proposé d'un barrage?
- * Dispose-t-on d'une série de dorés capturés dans la rivière des Outaouais de 1940 à 1990 qui peuvent être analysés pour établir s'il y a contamination de mercure ou d'aluminium?
- * Qu'indiquent, sur l'emplacement d'un parc marin, les données sur la biodiversité des mollusques, des poissons et des algues marines déposés dans les collections du musée?
- * Tracer une carte de répartition des entrées, par décennie, de l'épipactis géante introduite au Canada.

L'achèvement de la banque de données BIODIV

Le Musée canadien de la nature poursuivra l'informatisation de données de spécimens et l'enrichissement permanent de sa banque de données afin de remplir son rôle comme une des importantes sources de données sur la biodiversité au Canada. Afin de s'attaquer au problème urgent d'information sur les espèces et les habitats critiques, de nouvelles ressources seront nécessaires pour l'embauche de personnel temporaire affecté à l'identification et au catalogage de spécimens, ainsi qu'à l'entrée et la vérification de données. La banque de données BIODIV sert de complément aux travaux de recherche effectués par les ministères fédéraux des Pêches et des Océans, de l'Environnement et de l'Agriculture ainsi que d'autres organisations, et représente une des plus importantes ressources environnementales au Canada.

~ ~ ~ ~

Un plan d'action pour le développement de l'Afrique

Il n'existe pas de solution facile ou rapide aux problèmes auxquels l'Afrique fait face, de dire M. Robert S. McNamara, ancien président de la Banque mondiale. Mais il ajoute qu'on peut trouver des solutions si les chefs d'Etats africains et la collectivité internationale prennent une part active à l'élaboration de politiques et de plans à long terme en vue d'accroître la production agricole, de protéger l'environnement et de ralentir l'accroissement de la population. (Traduction libre)



Le Sahel représente le plus grand défi de développement de notre époque. Le taux de croissance économique qui s'élevait à moins de 1 p. cent par année pendant les années 1980 devrait atteindre au moins 4 à 5 p. cent par année si l'on veut obtenir une amélioration, même modeste, de la qualité de vie des habitants de cette région.

La croissance économique devrait reposer sur l'accroissement de la production agricole au cours de la prochaine décennie. Mais ceci signifie qu'on devra mettre un accent beaucoup plus important que par le passé sur la relation entre la stagnation agricole, l'accroissement démesuré de la population et l'appauvrissement des ressources de base de l'Afrique.

Quoique la plus grande partie des peuples du Sahel dépendent des produits de la terre pour vivre, sa capacité de production baisse sous la pression du nombre sans cesse croissant d'habitants qui ne disposent pas des moyens nécessaires pour renouveler les terres qui les nourrissent.

Au fur et à mesure que la couverture végétale disparaît, que ce soit arbres, buissons ou graminées, les sols déjà fragiles perdent leur capacité de retenir l'eau et de nourrir les récoltes. Les rendements agricoles chutent et le sol devient de plus en plus vulnérable au cycle variable des pluies. La saison sèche se transforme en sécheresse et la carence d'aliments, en famine.

Au cours du dernier quart de siècle, la production agricole de l'Afrique n'a augmenté que d'environ 2 p. cent par année. Étant donné que ce pourcentage est inférieur au taux d'accroissement de la population, la production de nourriture par habitant a donc diminué. Malgré les importations de nourriture et les programmes d'aide alimentaire, environ 100 millions d'Africains sont sous-alimentés. La faillite de l'agriculture africaine a étouffé le potentiel bénéficiaire du continent; ainsi, les exportations de produits agricoles ont chuté par plus de 3 p. cent par année depuis 1970.

Entre-temps, la population de l'Afrique ne cesse d'augmenter de façon exponentielle. Le taux de fécondité des femmes du Sahel demeure très élevé. A ce taux, la population de cette région atteindra 1,6 milliard d'habitants en l'an 2020. Aucune région soumise à un tel taux de croissance de sa population n'a pu se développer de façon satisfaisante. Malgré tout, de nombreux Africains ne sont pas encore persuadés qu'il est absolument nécessaire d'avoir moins d'enfants.



Figure 1. L'horloge de la population mondiale au Centre canadien de recherches pour le développement international indique (compteur supérieur) que, le 29 mai 1991, elle avait atteint 5,32 milliards de personnes. A chaque minute, le monde s'accroît de 155 individus. Ceci représente 81 millions de personnes par année, soit la population d'un pays. Le compteur inférieur indique la superficie sans cesse décroissante des terres cultivables.

Seule une combinaison d'un plus faible taux de croissance de la population, d'un rendement agricole amélioré et d'une meilleure gestion de l'environnement peut changer les choses. L'Afrique doit viser un taux cible de croissance agricole à long terme d'environ 4 p. cent en ce qui concerne les récoltes destinées au marché intérieur et à l'exportation, soit deux fois le pourcentage obtenu pendant les années 1980.

Afin d'atteindre ce taux cible ambitieux, mais non impossible, tous les pays africains devront laisser les prix fluctuer en fonction de la conjoncture du marché; transférer la responsabilité des approvisionnements, de la commercialisation, de la transformation et de l'exportation à des entrepreneurs, et réduire les contrôles administratifs; encourager le crédit à des taux d'intérêt réalistes auprès d'établissements financiers locaux, comme il en existe déjà au Rwanda et au Cameroun; faire des réformes graduelles dans les systèmes de tenure des terres afin d'entériner le droit de propriété et d'encourager les investissements dans l'aménagement des terrains; et améliorer les routes rurales grâce à des efforts à l'échelle locale.

Il existe des raisons de croire que le fermier africain, comme tous les fermiers du monde, réagira à ces stimulants. L'augmentation de la production de maïs au Zimbabwe, de café en Guinée, de coton au Bénin et en Tanzanie, de cacao au Ghana et d'arachides en Gambie au cours des dernières années peut être attribuée en grande partie à la réforme des politiques et surtout de la structure des prix.

Ralentir le rythme de croissance démographique vient au deuxième rang des besoins impérieux. A titre de cible minimum, le taux de fécondité des peuples africains devra être retranché de 50 p. cent au cours

des trois prochaines décennies, soit un taux déjà réalisé par d'autres pays du Tiers Monde. Même si ce taux cible est atteint dans le cas de la population du Sahara, elle atteindra 1,2 milliard d'habitants en l'an 2020 et plafonnerait à plus de 3 milliards. Il se peut aussi que ce taux cible soit trop ambitieux dans le contexte africain.

La plupart des gouvernements africains approuvent officiellement la planification familiale et l'espacement de la naissance des enfants. Cet engagement général doit cependant être vite consacré par un appui technique, financier et politique orienté. Il existe de fortes raisons de croire que l'utilisation de méthodes anticonceptionnelles est beaucoup plus fréquente lorsque des services de planification familiale, qui aujourd'hui font cruellement défaut, sont universellement disponibles, surtout lorsqu'ils sont appuyés par des campagnes de communication de masse et des programmes d'éducation communautaire locaux.

Prenons comme exemple le Zimbabwe. Depuis que ce pays, à partir de son indépendance, a mis sur pied des services de planification familiale, il a vu son taux d'utilisation de méthodes anticonceptionnelles passer de 5 p. cent à la fin des années 1960 à environ 43 p. cent en 1988. Le taux total de fécondité a chuté de plus de 7 p. cent à 5,3 p. cent au cours de la dernière décennie. Par contraste frappant, seuls environ 11 p. cent des couples de la plupart des autres pays africains utilisent des méthodes anticonceptionnelles, qu'elles soient modernes ou traditionnelles.

Environ la moitié des couples habitant les pays de l'Afrique devront utiliser des méthodes anticonceptionnelles efficaces si l'on veut atteindre le taux cible de fécondité en l'an 2025. Ceci nécessitera le déploiement d'un effort intensif de la part des pays africains ainsi qu'un appui, décuplé et plus éclairé, de la part de la collectivité internationale.

L'aide consacrée à la planification familiale devra atteindre 650 millions de dollars par année d'ici la fin du siècle. Pour ce qui est des sommes que devront déboursier chaque pays pour mettre sur pied des programmes valables de planification familiale, les affectations annuelles ne devront pas dépasser de 0,6 à 0,8 du produit national brut, comme le révèle l'expérience récente au Zimbabwe et au Botswana. Ces coûts, en plus d'être modestes, seraient plus que compensés par les économies réalisées dans les domaines de l'éducation, de la santé et de l'importation de nourriture découlant d'un plus faible taux de natalité.

Un programme de grande envergure visant la protection de l'environnement sera aussi nécessaire. Il devra encourager la productivité de concert avec la protection de l'environnement, tout en aidant les fermiers africains à prendre les décisions qui s'imposent dans leur propre intérêt. Car, en fin de compte, ce sont eux qui devront planter des arbres, protéger la végétation, construire des terrasses et épandre du paillis sur les sols épuisés. Ils ne déploieront ces efforts que lorsqu'ils seront récompensés pour la production de récoltes et l'utilisation de techniques agricoles appropriées à l'environnement.

Chaque pays aura besoin d'un plan d'action environnementale assorti d'un personnel, de ressources en argent et en établissements ainsi que d'un appui politique suffisants. Ce plan fixera des objectifs et élaborera les critères pour la réalisation d'actions environnementales précises. Des donateurs fournissent actuellement environ 500 millions de dollars par année aux activités liées à la protection de l'environnement africain. Mais ces sommes ne suffisent pas. Prenons Madagascar comme exemple: la Banque mondiale considère que la dégradation continue de son environnement lui en coûte de 180 à 300 millions de dollars par année.

Au cours des cinq dernières années ou à peu près, nous avons été témoins d'une amélioration marquée: les gouvernements et les établissements africains réalisent soudain que la responsabilité première de l'avenir de l'Afrique repose entre ses mains. Mais l'Afrique a besoin d'un appui extérieur soutenu et amélioré, y compris de systèmes d'allègement de ses dettes, si elle veut surmonter sa crise de développement.



Intéressé(e) à l'illustration de la biodiversité?

Le *Canadian GNSI Newsletter* est au service des membres canadiens du **Guild of Natural Science Illustrators**. Si vous avez besoin d'illustrations de nature biologique, contacter:

Mme Lisette Mallet
 Coordinatrice du GNSI-Canada
 91, ave Spencer, suite 211
 Toronto (Ontario) CANADA M6K 2K5
 Téléphone: (416) 534-1079

Adressez-vous à Mme Mallet si vous désirez offrir vos services comme illustrateur en sciences naturelles ou si vous voulez devenir membre du GNSI-Canada.

Faits divers sur la biodiversité

On retrouve des colonies de fourmis, qui représentent un tiers du poids combiné de tous les animaux du globe, dans tous les pays du monde. Selon une estimation, la Terre abriterait un quadrillion (10^{15}) de fourmis. Ceci représente 200 000 fourmis par humain.

E.O. Wilson (*Equinox*, 1991)

Le ministère ontarien des Richesses naturelles utilise la bactérie *Bacillus thuringiensis* (Bt) pour la pulvérisation aérienne de la spongieuse. Cette espèce, introduite aux États-Unis, a envahi les forêts du sud du Canada où la chenille se nourrit de feuilles d'arbres et d'autres plantes. Le ministère des Richesses naturelles a favorisé l'utilisation du Bt au lieu d'un insecticide dans sa lutte contre la spongieuse. Un agent biologique est plus avantageux qu'un insecticide, car il peut évoluer de concert avec son hôte et retenir sa capacité de lutte contre un insecte nuisible. Habituellement, les insectes et les autres pestes exposés à des pesticides (comme un insecticide) y développent une résistance, les rendant ainsi inefficaces.



Réunions sur la biodiversité

Deuxième symposium international sur la surveillance intégrée des océans mondiaux. Ce symposium, qui a eu lieu du 14 au 21 avril 1991, a été parrainé par le PNUE, l'OMM, la COI de l'UNESCO, l'AIEA, le State Committee for Hydrometeorology de l'U.R.S.S. et l'Académie des Sciences de Leningrad, en U.R.S.S. Pour plus d'informations, contacter:

Organizing Committee,
Symposium on Integrated Global Ocean Monitoring,
National Environment and Climate Monitoring Laboratory,
20-b, Glebovskaya,
107258 Moscow, U.S.S.R.

Caribbean Preparatory Meeting for World Parks Congress. Cette réunion préparatoire a eu lieu les 22 et 23 avril 1991 à Santo Domingo. Pour plus d'informations, contacter:

Caribbean Natural Resources Institute,
1104 Strand Street, Suite 206,
Cristiansted, St. Croix
U.S. Virgin Islands 00820 U.S.A.
Téléphone: (809) 773-9854
Télécopieur: (809) 773-5770

Society for Ecological Restoration. Le 3^e congrès annuel a eu lieu du 20 au 23 mai 1991 à Orlando, en Floride. Pour plus d'informations, contacter:

Society for Ecological Restoration,
1207 Seminole Highway,
Madison, WI 53711 U.S.A.

Remote Sensing of the Environment. Le 24^e symposium international a eu lieu du 27 au 31 mai 1991 à Rio de Janeiro. Pour plus d'informations, contacter:

International Symposia Organizer,
Environmental Research Institute of Michigan,
P.O. Box 8618, Ann Arbor, MI
48107-8618 U.S.A.
Téléphone: (313) 994-1200, poste 2290/3886
Télécopieur: (313) 665-6559

Pacific Science Congress. Ce congrès a eu lieu du 27 mai au 2 juin 1991 à Honolulu, Hawaii. Pour plus d'informations, contacter:

XVII Pacific Science Congress Secretariat,
2424 Maile Way, 4th floor,
Honolulu, HA 96822 U.S.A.

Société canadienne de zoologie. Le symposium thématique de la 30^e conférence annuelle, qui a eu lieu du 8 au 11 mai 1991 à l'Université Lakehead, Thunder Bay (Ontario), portait sur les incidences du changement du climat sur la forêt boréale. La conférence comprenait aussi des cours, des symposiums, des présentations d'études, des séances d'affichage et des compétitions pour les étudiants. Pour plus d'informations, contacter:

Société canadienne de zoologie
30^e Conférence annuelle

a/s Mme Diana Abraham
Département de zoologie
Université Lakehead
955, chemin Oliver
Thunder Bay (Ontario)
CANADA P7B 5B1
Télécopieur: (807) 343-8023

Planète Terre: problèmes et perspectives. Cette conférence, qui a eu lieu du 7 au 9 juin 1991 à l'Université Queen, Kingston (Ontario), était parrainée par l'Université Queen, les Sociétés savantes et la Fédération canadienne des sociétés biologiques. Pour plus d'informations, contacter:

Principal, Queen's University,
Kingston (Ontario)
CANADA K7L 3N6

Symposium on Conservation of Biodiversity of Fishes, Amphibians and Reptiles. Sous l'égide de la American Society of Ichthyologists and Herpetologists, ce symposium s'inscrit dans le cadre du congrès annuel de la société qui a eu lieu à New York du 15 au 20 juin 1991. Plus de 60 études sur la faune de l'Amérique du Nord, de l'Amérique du Sud et de l'Asie ont été présentées. Pour plus d'informations, contacter:

James D. Williams,
USFWS, National Fisheries Research
Center,
7920 N.W. 71st Street,
Gainesville, FL 32606 U.S.A.
Téléphone: (904) 378-8181
Télécopieur: (904) 378-4956

Human Tropical Lowlands Conference, Development Strategies and Natural Resources Management. Cette conférence a eu lieu du 17 au 21 juin 1991 à Panama City, au Panama, sous l'égide de Development Strategies for Fragile Lands (DESFIL). Pour plus d'informations, contacter:

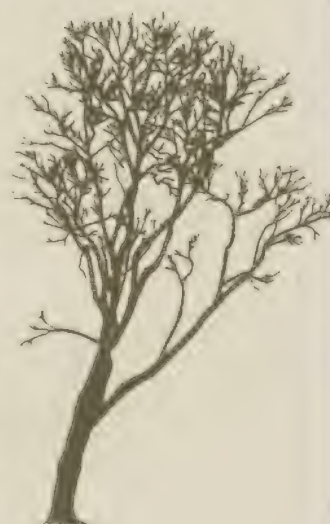
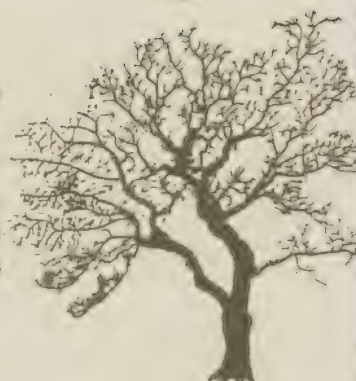
DESFIL Conference,
7250 Woodmont Avenue, Suite 200,
Bethesda, MD 20814 U.S.A.

Biological Diversity Convention. Une deuxième séance de négociations aura lieu du 24 au 28 juin 1991 à Madrid, en Espagne. Pour plus d'informations, contacter:

PNUE, C.P. 30552 Nairobi, KENYA
Téléphone: (254-2) 333930 ou 520600
Télécopieur: (254-2) 520711

An appraisal of taxonomy in the 1990s. Cette réunion, sous l'égide de la Systematics Association, a eu lieu le 11 juin 1991 à Londres. Le programme comprenait des séances sur la diversité des plantes et des animaux, la systématique paléontologique, la taxonomie en bioarchéologie, la taxonomie et la conservation, la taxonomie appliquée à la santé publique, la cécité par onchocercose en Afrique de l'Ouest, l'application de la taxonomie dans un programme de contrôle des maladies et le rôle des musées. Pour plus d'informations, contacter:

Dr. Z. Lawrence,
International Mycological Institute,
Ferry Lane, Kew, Surrey TW9 3AF
UNITED KINGDOM
Téléphone: 081 940 4086



International Association for Landscape Ecology. Ce congrès mondial aura lieu du 21 au 25 juillet 1991 à Ottawa (Ontario). Il se divisera en six principaux symposiums et séances de présentation d'études. Pour plus d'informations, contacter:

Dr. G. Merriam, President IALE,
Department of Biology
Carleton University
Ottawa (Ontario) CANADA K1S 5B6
Téléphone: (613) 788-3859
Télécopieur: (613) 788-4497

Maintaining Biodiversity, Should You Be Concerned? Parrainée par le ministère fédéral des Forêts et le ministère ontarien des Richesses naturelles, cette réunion aura lieu du 19 au 23 août 1991 au Delta Inn, 361, rue Queen, Ottawa (Ontario). Pour vous enregistrer, contacter:

M. Steen Magnussen, Forêts Canada
Institut forestier national de Petawawa
Forêts Canada
Chalk River (Ontario)
CANADA K0J 1J0
Téléphone: (613) 589-288
Télécopieur: (613) 589-2275

OU:
Mme Cathy Nielsen ou M. Ron Evers
Groupe d'étude des forêts à croissance rapide
Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario
Brockville (Ontario) CANADA
Téléphone: (613) 342-8254
Télécopieur: (613) 342-7544

Symposium on International Biological Diversity and Global Change. Ce symposium, qui aura lieu du 1^{er} au 6 septembre 1991 à Amsterdam, Pays-Bas, s'inscrit dans le cadre de la 24^e réunion de l'Union of Biological Sciences. Pour plus d'informations, contacter:

Dr. H.M. van Emdem,
IUBS 24th General Assembly,
c/o Biologische Road KNAW,
P.O. Box 19121, 1000 GC,
Amsterdam, Netherlands
Téléphone: 31-20-222902

La forêt, patrimoine de l'avenir: 10^e Congrès mondial de foresterie. Ce congrès, qui aura lieu du 17 au 27 septembre 1991 à Paris, France, est parrainé par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Pour plus d'informations, contacter:

Mme Gueguen
Téléphone: (33-1) 43-94-43-00
Télécopieur: (33-1) 43-94-44-96

Wildfor 91. Ce forum national, qui aura lieu du 7 au 10 octobre 1991, a comme thème **Faune et foresterie: Vers une collaboration.** Il réunira pour la première fois les principaux joueurs dans cette arène pour qu'ils puissent identifier des mesures de gestion de ces ressources naturelles. Il a été organisé de concert par la Société canadienne des biologistes de l'environnement et l'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers. Pour plus d'informations, contacter:

Secrétariat du Wildfor
 Association canadienne des
 producteurs de pâtes et papiers
 Division des bois et forêts
 Édifice Sun Life, 19^e étage
 1155, rue Metcalfe
 Montréal (Québec)
 CANADA H3B 4T6
 Téléphone: (514) 866-6621
 Télécopieur: (514) 866-3035

Global Assembly of Women and the Environment-Partners in Life. Cette réunion, qui aura lieu du 4 au 8 novembre 1991 à Miami, Floride, est parrainée par le PNUE et le World Wide Network. Pour plus d'informations, contacter:

Mme Joan Martin Brown,
 UNEP
 1889, F Street NW,
 Washington, DC 20006 U.S.A.
 Téléphone: (202) 289-8456
 Télécopieur: (202) 289-4267

Tropical Mountain Ecosystem Function. Ce symposium, qui devait avoir lieu en juillet 1991, se tiendra du 9 au 14 décembre 1991 à Papayan, Colombie. D'envergure mondiale, il sera axé sur la biodiversité et les fluctuations à l'échelle de l'Amérique et de l'Afrique. Pour plus d'informations, contacter:

M. A.M. Cleef
 Correspondant pour les Pays-Bas

African NGOs Environment Network: NGO Preparatory Symposium on "African Environment-Towards Sustainable Development". Le lieu du symposium n'a pas encore été annoncé.

Pour plus d'informations, contacter:

ANEN,
 Tom M'Boya Street,
 P.O. Box 72421,
 Nairobi, KENYA
 Téléphone: (254-2) 747 960/
 740 817

Sommet de la Terre: Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement. Cette conférence se tiendra du 1^{er} au 12 juin 1992 à Rio de Janeiro, au Brésil. Le Sommet de la Terre de 1992 vise principalement l'établissement d'un partenariat mondial, où pays industrialisés et pays en développement coopéreront, sur la base d'intérêts et de besoins mutuels, afin d'assurer l'avenir de la planète. Cette conférence réunira des chefs d'Etat et de gouvernement, mais son succès dépend en grande partie de l'intérêt et de l'appui des peuples, ainsi que de leur participation active dans les organismes non gouvernementaux (ONG) et les groupes de citoyens qui contribueront à son organisation. Des dispositions ont été prises afin que les ONG concernées puissent participer aux réunions du Conseil préparatoire. Des ONG tiendront une réunion à Rio de Janeiro au moment du Sommet de la Terre. Pour plus d'informations, contacter:

Secrétariat, Conférence des
 Nations Unies
 sur l'environnement et le
 développement
 C.P. 80, Conches SUISSE
 Téléphone: 41-22-789-1676
 Télécopieur: 41-22-789-3536



L'introduction d'espèces exotiques: un feu de brousse

Les espèces introduites se propagent souvent comme un feu de brousse. Prenons comme exemples le *lythrum salicaire* qui nous est arrivé au début du XIX^e siècle comme passager clandestin à bord de bateaux en provenance de la Nouvelle-Angleterre; la moule zébrée qui, du bassin de la mer Caspienne, a envahi les eaux douces de l'Europe et, récemment, de l'est de l'Amérique du Nord, encrassant les tuyaux de prise d'eau et déplaçant les mollusques endémiques; la perche du Nil qui dévaste la riche faune endémique de cichlidés africains du lac Victoria; le lapin qui ravage les plantes fourragères de l'Australie, sources de nourriture pour la faune endémique et les moutons domestiques; et un cichlidé qui se propage dans les eaux côtières d'une île polynésienne.

L'introduction de telles espèces est en général accidentelle, mais parfois intentionnelle. Il est difficile de prévoir les résultats d'une telle introduction. De nombreuses espèces finissent par s'éteindre, malgré tous les efforts déployés. Dans d'autres cas, une espèce introduite peut se multiplier démesurément et se propager, soit progressivement ou rapidement. C'est ce type d'espèce qui peut avoir une incidence négative sur les espèces endémiques, ou les déplacer, ou encore sur les ressources naturelles.

Une espèce introduite intentionnellement dans un état, une province ou un pays peut se propager par la suite à l'extérieur de ces frontières artificielles. Par conséquent, il serait indiqué d'effectuer des consultations avec les intervenants voisins directement touchés avant qu'une espèce soit irrévocablement introduite dans un milieu particulier. Ce ne serait que faire preuve d'honnêteté.

Étant donné qu'il est presque impossible de prévoir les impacts qu'une espèce introduite aura sur la faune et la flore indigènes, il n'est pas rassurant d'être témoin des efforts déployés pour l'introduction d'espèces exotiques, surtout lorsque les impacts potentiels n'ont pas été étudiés à fond. Des biologistes des pêches du Dakota du Nord étudient actuellement la possibilité d'y introduire le sandre, *Stizostedion lucioperca*, mais ne le feront que lorsque les autorités concernées seront convaincues que l'introduction de cette espèce n'aura aucune incidence nuisible. Elles ont comme exemple son introduction en Angleterre, où, en consommant de grandes quantités de petits poissons, il a perturbé le réseau alimentaire. Même à ce stade, elles ne le feront qu'avec grande prudence. Les personnes intéressées peuvent contacter:

Mr. Terry Steinward, Chief of Fisheries,
North Dakota Game and Fish Department
100 North Bismark Expressway,
Bismark, ND 58501-55095 U.S.A.
Téléphone: (710) 221-6300



(Article tiré du AFS Diary, avril 1991, vol. 17, p.4.)

Lettre à l'éditeur

Monsieur,

En premier lieu, des compliments sont de mise: à vous, ainsi qu'à toutes les personnes qui ont participé à la mise sur pied et à la publication du **Bulletin canadien de la biodiversité**. Il s'inscrit parmi les importantes contributions à un domaine d'actualité.

Vous trouverez ci-inclus ma demande d'abonnement et un chèque à cette fin.

Professeur en foresterie et faune, Université de la Colombie-Britannique

~ ~ ~ ~

Du nouveau en biodiversité

Le Mexique accepte un troc nature contre dette pour la protection de ses forêts tropicales

Le Mexique vient de conclure une entente avec l'organisme **Conservation International** qui verra l'investissement de l'équivalent, en pesos mexicains, de 2,6 millions de dollars dans une vaste gamme de projets environnementaux, y compris la conservation de ses forêts tropicales riches en espèces animales et végétales. La forte charge de dettes étrangères du Mexique en sera ainsi réduite de 4 millions de dollars. Ce troc nature contre dette pourrait ouvrir la voie à d'autres ententes de plus grande envergure au niveau gouvernemental. Selon M. Martin Goebel, directeur de **Conservation International**, ce troc nature contre dette avec le Mexique est critique car ce pays s'inscrit parmi les plus importants à l'échelle mondiale en termes de richesse biologique. En vertu de l'entente, **Conservation International** est autorisée à acheter, de crédetes

internationaux, un total de 4 millions de dollars de dettes mexicaines à un prix réduit. Elle déboussera environ 0,45 \$ par dollar de dette, soit 1,8 million de dollars. L'organisme créditera ensuite le montant total de la dette en échange de l'engagement du gouvernement mexicain à financer des projets environnementaux d'une valeur équivalente, en pesos, à 2,6 millions de dollars.

Dix peuplements mûrs de l'Ontario sauvés de la coupe

Le 9 mai 1991, M. Bud Wildman, ministre des Richesses naturelles de l'Ontario, a annoncé un plan de foresterie durable. L'accent passera ainsi d'une gestion du bois d'oeuvre à une politique plus globale, y compris la protection de peuplements mûrs, une dépendance moins marquée sur des herbicides chimiques ainsi que la participation du grand public dans les décisions relatives à la gestion des forêts, au tourisme et à la gestion de la faune. Dix peuplements mûrs, dont deux dans la région de Témagami, seront épargnés de la coupe tant que des études sur les écosystèmes ne seront pas réalisées. Ce printemps, la pulvérisation aérienne d'herbicide a été réduite de 20 p. cent.

Dans un autre temps, les accusations criminelles portées contre des membres d'une bande indienne du

nord de l'Ontario qui avaient bloqué le chemin Red Squirrel, dans la région de Témagami, ont été retirées. Une stratégie d'exploitation durable de boisés privés sera aussi élaborée.

(Ottawa Citizen, 8 mai 1991, p. A5).

Centre de conservation des données de la Colombie-Britannique

Le 8 janvier 1991, la Colombie-Britannique est devenue la deuxième province canadienne, après le Québec, à mettre sur pied un Centre de conservation des données. Ce centre sera responsable du rassemblement et de l'organisation de données sur des espèces et des communautés naturelles menacées de disparition, données recueillies au cours du dernier siècle et maintenant dispersées un peu partout dans des établissements provinciaux et ailleurs. Il est situé à Victoria, sous le toit de la Direction de la faune du ministère provincial de l'Environnement.

Ce centre a été créé en vertu d'un contrat entre les composantes américaine et canadienne de la **Nature Conservancy**, le Fonds pour la nature de la Colombie-Britannique et le ministère de l'Environnement. Après trois ans de rodage, le gouvernement provincial le prendra à sa charge. M. L. Ron Erickson, directeur exécutif du Fonds pour la nature, remarque que "la Colombie-Britannique abrite la faune la plus riche au Canada. D'après les données dont nous disposons, la province est l'habitat d'environ 30 000 espèces d'insectes, 2 500 espèces de plantes à fleurs, 451 espèces de poissons, 39 espèces d'amphibiens et de reptiles, 477 espèces d'oiseaux et 144 espèces de mammifères. Le CDC sera un outil précieux pour orienter nos efforts de conservation de cette ressource naturelle si riche" (traduction libre). (Biodiversity Network News, vol. 4(1): 6).

Mise en liberté prévue de condors de Californie

En 1987, il ne restait plus que 27 condors de Californie sur notre planète. Mais grâce au grand nombre d'oisillons élevés en captivité, ce nombre s'élève maintenant à 40. L'année prochaine, de un à trois condors pourraient être libérés dans les montagnes du sud de la Californie, leur habitat naturel.

La Facilité mondiale pour l'environnement

Selon des estimations, les pays en voie de développement auront besoin de 20 à 50 milliards de dollars américains par année, avant le tournant du siècle, pour financer le coût de programmes pour l'environnement, y compris la conservation de la biodiversité. En septembre 1990, le PNUE, le PNUD et la Banque mondiale ont signé une déclaration conjointe en vue de financer, pendant trois ans, la Facilité mondiale pour l'environnement (FME), un fonds de 1,25 milliard de dollars américains. Le fonds permettra aux pays en voie de développement d'avoir accès, de 1991 à 1993, à des subventions pour des

investissements, le transfert de technologies, l'assistance technique, la recherche et la formation. Quatre domaines prioritaires seront en jeu:

- * la protection contre l'appauvrissement de la couche d'ozone
- * le changement climatique
- * la perte de biodiversité
- * la pollution des eaux internationales.

Pour d'autres informations, contacter: Environment Department, World Bank, Room S-5029, 1818 H Street N.W., Washington, D.C. 20433, U.S.A., au numéro de téléphone (202) 458-0523. (CEPNEWS, 4(4), décembre 1990).

Étude du dernier virus de la variole avant son extinction intentionnelle

Plaie de l'humanité, la variole a été supprimée il y a plus d'une décennie grâce à des campagnes d'immunisation. Des stocks de virus surgelés sont entreposés sous surveillance étroite au **Centre for Disease Control (CDC)** à Atlanta, en Géorgie, et dans un institut de recherches soviétique, à Moscou. Des autorités sanitaires internationales ont décidé de détruire les stocks restants. Selon le docteur Giorgio Torrigiani, directeur à la division des maladies transmissibles de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à Genève, "l'élimination du virus de la variole nous permettra finalement de dire que ce virus, responsable de tant de misères humaines au cours des siècles, a été complètement enrayé" (traduction libre). Aucun cas confirmé de variole n'a été signalé chez des humains depuis 1978. La destruction des stocks de virus devrait être complétée d'ici la fin de 1993.

Certaines autorités sanitaires se disent toutefois préoccupées par la finalité de l'extinction intentionnelle d'une espèce vivante. M. Donald Hopkins, un ancien directeur adjoint du CDC qui s'est occupé de l'éradication de la variole dans 20 pays de l'Afrique, a déclaré "qu'il était présomptueux de notre part de penser qu'il n'y aura pas, à un moment et à un endroit donnés, une raison importante d'étudier ce virus à nouveau" (traduction libre). Au cours de la prochaine année, des chercheurs du CDC et leurs homologues soviétiques établiront une carte génétique de toute la structure, soit 170 000 sous-unités chimiques, du "Bangladesh 1975", la souche responsable d'un des derniers cas de variole à l'échelle mondiale.

Nouvelle édition du livre "The flora of Nova Scotia"

Le Nova Scotian Museum, en coopération étroite avec M. A.E. Roland, prépare actuellement une troisième édition du livre "The flora of Nova Scotia". M. Roland est l'auteur de la première flore complète de la Nouvelle-Ecosse publiée en 1944-1945. Une



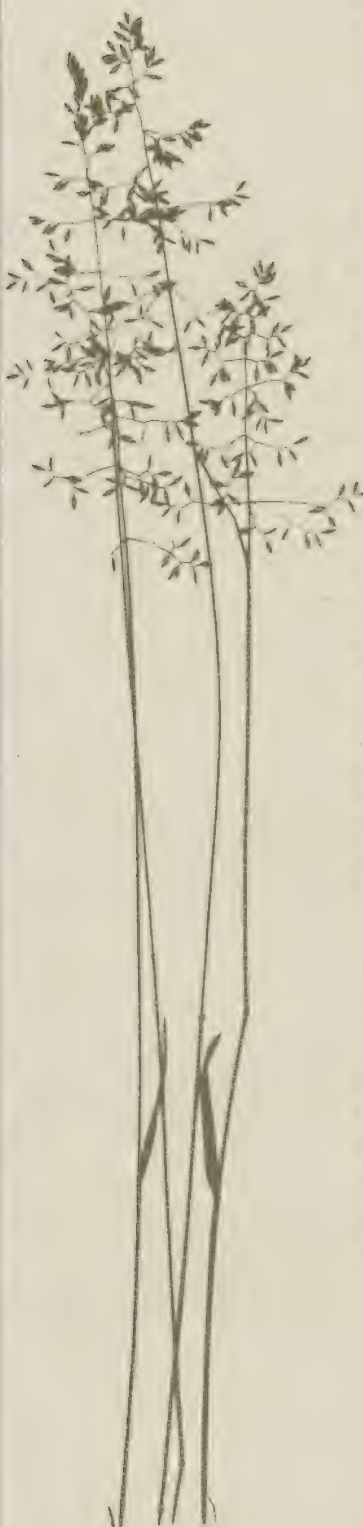
deuxième édition mise à jour par MM. A.E. Roland et E.C. Smith a été publiée en 1969. On prévoit que la troisième édition sera disponible d'ici deux ans. M. Roland a préparé de nouvelles illustrations qui seront incluses dans cette nouvelle édition, structurée selon la publication de Cronquist. (*Flora of North America Newsletter* 5(1/2): 7, janvier-avril 1991).

Rapport sur le "Ontario Ecology and Ethology Colloquium"

La réunion annuelle du "Ontario Ecology and Ethology Colloquium" a eu lieu du 12 au 14 mai 1991 à l'Université de Guelph, à Guelph (Ontario). Le colloque avait pour thème "Ecology of the 1990s". Les conférenciers invités étaient le professeur R.J. Berry de l'University College de Londres (Angleterre), ancien président de la British Ecological Society, et le professeur H.R. Pulliam de l'University of Georgia à Athens (Georgie), président de la American Ecological Society. Leurs présentations respectives s'intitulaient "An ecological synthesis" et "Ecology and the Sustainable Biosphere Initiative". Cette dernière présentation s'inspirait d'une initiative, plus élaborée, présentée dans la publication de la American Ecological Society sous le titre de "The Sustainable Biosphere Initiative: An Ecological Research Agenda" (*Ecology*, avril 1991, p.371) (voir aussi *Science* (1991) 252: 504). Ont participé à cette réunion environ 140 délégués d'universités et d'organismes gouvernementaux de l'Ontario, du Québec ainsi que de provinces et d'états voisins. Les 73 études présentées étaient divisées en séances allant de l'éco-éthologie, l'éco-conservation, la variation écologique et l'éco-génétique. L'Université Trent de Peterborough (Ontario) sera l'hôte de la réunion de l'OEEC de 1992. Pour plus d'informations, contacter M. M. Berrell, du département de biologie de l'Université Trent. (Ce rapport nous a été gracieusement fourni par M. David L.G. Noakes, directeur de l'institut d'ichtyologie de l'Université de Guelph, Guelph (Ontario), N1G 2W1).

La chouette des terriers retourne en Colombie-Britannique

Des chouettes de terrier ont été libérées dans une réserve faunique située près d'Osoyoos, au sud de la Colombie-Britannique. Les couples de chouettes importées des Etats-Unis sont abrités dans des terriers artificiels munis de courts perchoirs d'où la chouette peut observer sa proie. Des travaux de recherche ont révélé que les jeunes oiseaux reviennent dans la colonie après l'hiver, mais non les adultes. (Elizabeth Le Geyt, *Birds*, Ottawa Citizen, 11 mai 1991, p. K2).



Des crocodiles du Nil introduits au Brésil

Une compagnie brésilienne privée a importé 110 crocodiles du Nil en provenance du Zimbabwe, en Afrique. Ils seront gardés sous surveillance étroite dans un enclos à Porto Alegre, au sud du Brésil. L'importateur prévoit en faire l'élevage pour l'exportation de leurs peaux de valeur élevée. Des environnementalistes craignent qu'un certain nombre de ces crocodiles s'échappent dans le milieu naturel et l'envahissent. Ces crocodiles, qui atteignent jusqu'à sept mètres de longueur, peuvent éliminer, par compétition interspécifique, les sept espèces de caïmans endémiques, de moindre longueur, de l'Amérique du Sud. Chaque année, des douzaines d'Africains sont tués par des crocodiles du Nil. S'ils envahissent les eaux de l'Amazonie, on peut s'attendre à ce qu'ils en attaquent aussi les habitants. (Ottawa Citizen, 12 mai 1991).

Groupe de travail pour la restauration de la vallée de la Don

Au cours du dernier siècle, la vallée de la rivière Don, dans la région de Toronto, a été transformée d'une zone naturelle en corridor de transportation et d'égouts de zone urbaine. Ce tributaire du lac Ontario a été canalisé, ses marécages ont été remplis et l'accès à la vallée a été interdit. Un nombre sans cesse croissant de citoyens et d'hommes politiques, inquiets de la situation, ont créé la **Task Force to Bring Back the Don** sous l'égide du conseil municipal de Toronto. Elle prévoit la restauration de la Don en se servant de systèmes naturels autant que possible, en travaillant de concert avec d'autres organisations et organismes gouvernementaux. Si vous êtes intéressé(e)s, contacter: M. David Stonehouse, Task Force to Bring Back the Don, 20th Floor-East Tower, City Hall, Toronto, Ontario M5H 2N2 au numéro de téléphone 416-392-0068.

Réchauffement climatique par effet de serre?

Dans un article publié dans *Nature* (345: 795-797, 1990), M. Peter Wadhams présente des données qui prouvent que l'épaisseur de la banquise de l'océan Arctique diminue à partir du nord du Groenland. Les profils de l'épaisseur de la glace effectués par relevés de sous-marins en 1976 et 1987 révèlent une importante baisse de l'épaisseur moyenne de la banquise. Ceci se traduit par une perte de volume de glace d'au moins 15 p. cent sur une superficie de 300 000 km². D'autres quantifications de l'épaisseur de la banquise sont nécessaires pour prouver les incidences du réchauffement climatique entraîné par l'effet de serre.

De vieilles guerres en biodiversité

Le commerce de caoutchouc naturel du Brésil a pris naissance au cours du XVIII^e siècle. Dès 1800, la ville de Belém exportait 450 000 paires de souliers en caoutchouc et dépendait de la récolte de latex que les *seringueiros* tiraient des arbres à caoutchouc de





l'Amazonie, retrouvés nulle part ailleurs dans le monde. Au cours de la première Guerre mondiale, des plantations d'arbres à caoutchouc ont été établies en Asie grâce à des arbres sortis clandestinement de l'Amazonie. Il en est résulté un effondrement du marché brésilien du caoutchouc. (NI, mai 1991, p.21). Des faits comme celui-là influenceront sur les débats en cours à Madrid lors de l'ébauche de la Convention sur la biodiversité du PNUE. La biotechnologie n'est qu'un autre aspect des diverses questions liées à l'exploitation, les salaires et les avantages équitables que sont les retombées de la biodiversité des pays tropicaux. Les avantages seront-ils partagés, ou la nature et les habitants seront-ils appauvris?

~ ~ ~ ~

Niche des livres et périodiques



Rediscovery. Ancient pathways-New directions. A guidebook to outdoor education. Par Thom Henley. 1989. Avant-propos de Bill Reid et David Suzuki. Western Canada Wilderness Committee, 20 Water Street, Vancouver, British Columbia, Canada V6B 1A4. Broché. 288 p. et illustrations. 18,95 \$ CAN, 14,95 \$ US. ISBN 0-9692230-3-X.

Il est évident que la planète Terre a de gros problèmes. Des scientifiques comme David Suzuki nous répètent depuis bon nombre d'années que la désaffection de l'homme pour la Terre créatrice nous entraîne sur un chemin périlleux. Ce n'est qu'en venant à bout de problèmes comme les précipitations acides, le déboisement massif et l'appauvrissement de la couche d'ozone que l'homme assurera son existence sur Terre (It's a matter of survival, Gordon et Suzuki, 1990).

Les peuples indigènes de tous les coins du monde sont aussi en position précaire. Au Canada, les

autochtones sont emprisonnés à un taux dix fois supérieur à celui imposé aux non autochtones. Des preuves de retombées culturelles négatives abondent: taux élevé de suicide chez les jeunes, alcoolisme, abus de substances toxiques et espérance de vie plus courte; en d'autres mots, tous les symptômes du désespoir et du rejet. L'attitude des gouvernements et d'autres citoyens envers les peuples autochtones laisse beaucoup à désirer: les rivières polluées par des déversements de mercure ne sont pas nettoyées, les réclamations foncières ne sont pas réglées et les droits des autochtones sont ignorés.



Rediscovery, une oeuvre de Thom Henley, décrit un programme du même nom qui couvre ces problèmes globalement. C'est aussi un camp de deux semaines, conçu à l'intention des autochtones, qui marie des activités extérieures et l'éducation environnementale.

Le premier camp **Rediscovery** a vu le jour dans une enclave où se retrouvent encore, presque intactes, la force et la fierté à la base d'une culture indienne: Haida Gwaii, domaine du peuple Haida que les non autochtones appellent îles de la Reine-Charlotte. De ces premiers pas, la **Rediscovery International Foundation** a grandi et des camps basés sur le modèle Rediscovery sont maintenant établis aux États-Unis (dans le sud du Colorado et dans le secteur de l'Utah à la croisée des quatre États de l'Utah, de l'Arizona, du Nouveau-Mexique et du Colorado) et au Canada (chaînon Stikine, Bella Coola, baie Desolation, Bella Bella, Cheanuh, Port-Hardy et vallée de la Stein, en Colombie-Britannique; et lac Athabasca et Calgary, en Alberta).



Le programme englobe une gamme d'activités que M. Henley divise en trois chapitres: **The World Within**, qui met l'accent sur l'environnement interne de chaque participant; **The Cultural Worlds Between**, qui décrit diverses activités de dramatisation conçues de manière à éliminer les barrières entre les participants de différentes races ou cultures; et **The World Around Us**, qui est axé sur des programmes d'éducation environnementale qui permettent à l'étudiant de stimuler leur conscience du monde magnifique qui les entoure.

Le deuxième chapitre décrit le programme **Rediscovery**. Les points suivants servent à illustrer ses grands principes:

La patrie: Toutes les activités du programme **Rediscovery** sont liées à la terre, dont la recherche d'une vision individuelle pendant 24 heures.

La terre nourricière: Contrairement aux programmes environnementaux d'appoint, la chasse est pratiquée et encouragée selon des principes de conservation. Si un animal est tué, il est mangé au camp et sa peau pourra être utilisée dans la confection d'un tambour.

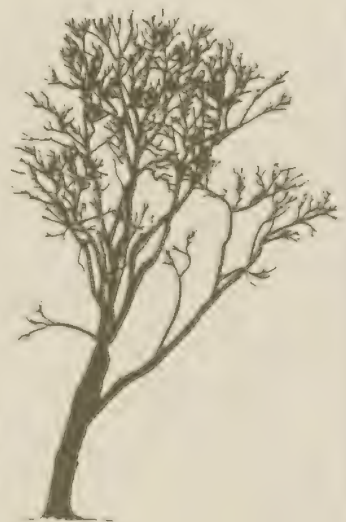
Une famille élargie: Une atmosphère de famille règne à cause de la présence d'autochtones de tous les âges, des aînés aux très jeunes.

Les aînés: La présence d'aînés au camp ajoute à son niveau d'efficacité. Ils agissent tour à tour de conseillers et de conteurs autour du feu.

Le contexte culturel: "Chaque site où se tient un programme **Rediscovery** reflète une culture distincte avec ses coutumes et sa structure communautaire uniques"(13) (traduction libre).

L'authenticité: Tous les camps **Rediscovery** sont basés sur les cultures autochtones nord-américaines, sont élaborés en tenant compte de l'endroit et sont organisés par des collectivités autochtones.

La compréhension inter-culturelle: Les autochtones et les non autochtones sont bienvenus à participer au programme. De nombreuses activités sont conçues de façon à stimuler le partage entre les deux cultures.





Une programmation flexible: Le programme est conçu de façon à ce que les participants puissent donner libre cours à leurs attentes. Même si de nombreuses activités sont inscrites au calendrier quotidien, les camps se déroulent selon le rythme "indien".

Le partage et la franchise: Une atmosphère de camaraderie encourage les participants à exprimer leurs sentiments. Des activités comme **Eagle Feather**, où l'on fait passer une plume d'aigle autour d'un cercle de participants et seule la personne qui l'a en main peut parler, sont un excellent moyen d'encourager l'expression de sentiments.



Accomplissement personnel: De nombreux participants ont l'impression que la seule reconnaissance qu'ils reçoivent de la société est sous la forme d'attention négative. Le programme tente de changer cette perception. Ainsi, les personnes qui ont participé à la quête d'une vision individuelle sont reconnues au cours d'une cérémonie spéciale.

Une vie saine: Il est interdit de consommer des substances toxiques et des boissons alcoolisées dans tous les camps **Rediscovery** pour ainsi exposer les participants à un autre style de vie.

Aptitudes d'animateur: On donne une formation en orientation à tous les participants qui sont encouragés à devenir guides l'été suivant.



Formation supplémentaire: Grâce aux travaux sur le terrain, l'éducation environnementale donne une autre dimension importante à la formation que reçoivent les participants.

Suivi: On s'oriente vers une participation des étudiants d'été à des activités échelonnées sur tout le calendrier annuel afin de les encourager à explorer la vie en plein air.



Je suis d'avis que M. Henley montre ce programme sous son meilleur jour et que les objectifs sont louables. Le texte est parsemé de citations de participants au programme et d'excellentes photographies en couleurs de diverses activités, qui rendent l'atmosphère du programme. Il faut applaudir à l'objectif d'encourager le contact inter-culturel. Étant moi-même versé dans l'environnement qui règne dans un camp d'été, je ne crois pas qu'il existe de force plus puissamment unifiante que le genre d'immersion qui baigne les participants au programme.



En tant qu'éducateur et humaniste, j'admire les activités décrites. Par exemple, l'exercice **Eagle Feather** est un outil utile pour encourager l'expression libre et le partage. Cette approche n'est pas courante dans le milieu non autochtone. L'accent mis sur l'écologie est compatible avec les tendances en éducation environnementale; de plus, les activités se distinguent par l'encouragement de la conscience et de la compréhension. Le programme néglige toutefois la troisième étape logique d'une telle éducation, soit l'action. Je suis d'avis que ceci compromet la capacité des participants à retarder la dégradation de l'environnement naturel et qu'on devrait mettre un plus grand accent sur cette composante.

Le programme **Rediscovery** s'échelonne sur une période de deux semaines, soit environ 4 p. cent de l'année scolaire. Est-ce assez long? Il est encourageant de savoir qu'un programme de suivi est en essai à de nombreux sites du programme **Rediscovery**; cette mesure pourrait permettre de contrecarrer les nombreuses influences négatives auxquelles sont soumis les participants. Cette approche pourrait aussi leur permettre de sortir, trois à quatre fois par année, de leur milieu courant.

Le **Plains Indians Cultural Survival School (PICSS)** a lancé un programme **Rediscovery** à Calgary (Alberta). Selon M. Henley, "le programme **Rediscovery** n'est plus un seul programme, mais plutôt un vaste réseau de programmes affiliés, chacun établi et basé dans une collectivité, financé et administré de façon indépendante, et adapté à la culture indigène de sa biorégion...il existe plus de différences que de similitudes entre eux"(19) (traduction libre).

L'éducation environnementale est essentielle à la survie de la planète. Le programme **Rediscovery** peut être un pas vers la concrétisation de ce but, en concourant à la survie des cultures indigènes qui sont étroitement liées à la planète mère et qui se considèrent comme membres de la famille de la vie au lieu de régisseurs arrogants comme les non autochtones ont tendance à le croire, et en partageant les attitudes et les connaissances traditionnelles qui pourraient nous aider à vivre en harmonie avec la nature.

Gareth Thompson
C.P. 2225
Canmore (Alberta)
CANADA T0L 0M0

Decapod Crustacea of the Atlantic Coast of Canada

Par Hubert J. Squires. 1990. Bulletin canadien des sciences halieutiques et aquatiques (221): 532 p., 270 figs. 54,25 \$ CAN au Canada, 65,10 \$ CAN dans les autres pays.

L'objectif fondamental de ce livre est de permettre aux profanes d'identifier les décapodes, ainsi que les restants de décapodes dans les contenus stomacaux de prédateurs. Il est destiné aux halieutes et autres intervenants dans l'étude de l'écologie des vertébrés, des relations proie-prédateur et de la dynamique des écosystèmes de la région de l'Atlantique. L'ouvrage sera aussi utilisé par les taxonomistes spécialistes des invertébrés qui, jusqu'à maintenant, ont dû utiliser des publications périmées, des publications étrangères ou des publications qui ne sont plus disponibles pour l'identification de décapodes.

Une introduction, une série de clés d'identification et la description de chaque espèce forment les divisions de base du livre. L'introduction présente un exposé clair de l'envergure du livre, explique et illustre les caractères morphologiques utilisés, puis fait un bref exposé de la région de l'Atlantique et des pêches qu'on y effectue. Les clés, concises et faciles à utiliser, sont exclusives à la région. En plus d'un bref exposé des



caractéristiques des familles et des genres, les 89 espèces sont décrites et illustrées de façon claire et uniforme, ce qui permet une comparaison facile. Sont aussi incluses des notes sur la répartition et la biologie, ainsi que la description d'une nouvelle espèce de crevette recueillie au large de la baie Bonavista, à Terre-Neuve. Les types de *Bythocaris spinipleura* sont déposés dans les collections de la Smithsonian Institution.

Ce guide contient aussi un glossaire détaillé, une liste de références et un index des noms scientifiques. Un appendice fascinant donne la dérivation mythologique de certains des noms latins. Des noms vernaculaires n'ont été utilisés que si des appellations locales étaient disponibles. Ils ne sont malheureusement pas tous conformes à ceux établis dans la liste de la American Fisheries Society (publication spéciale 17, 1989) que nous devrions entériner afin de promouvoir la normalisation des noms vernaculaires.

La rédaction et la publication de ce guide des décapodes en font un livre recommandé. Le fait qu'il soit imprimé sur du papier recyclé l'avantage encore plus.

Diana Laubitz
Division de la zoologie
Musée canadien de la nature

Compte rendu d'un atelier: Études de l'écosystème marin du détroit d'Hudson
Édité par J.A. Percy. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques n° 1770: 175 p.

Ce rapport porte sur les résultats d'un atelier de travail sur l'écosystème marin du détroit d'Hudson, atelier parrainé par la Région du Québec du ministère fédéral des Pêches et des Océans. Les objectifs visés étaient un examen des données disponibles sur la structure

et le fonctionnement des écosystèmes marins, la définition des importantes lacunes dans les connaissances et l'identification de sujets de recherche prometteurs. Un certain nombre d'importantes recommandations ont été faites. Celles qui portent sur la biodiversité comprennent, entre autres: obtenir d'autres données de base sur la biodiversité, la taxonomie et la répartition du zooplancton dans cette région; obtenir d'autres données de base sur la biodiversité, la taxonomie et la répartition des organismes benthiques de cette région; publier un livre détaillé sur la taxonomie et la répartition des poissons de l'Arctique; compléter la révision nécessaire de la taxonomie d'un certain nombre de familles de poissons de l'Arctique, dont les Cottidés et les Zoarcidés; effectuer un relevé de base par échantillonnage par grille, à l'aide de divers engins, des poissons du détroit, en préserver des spécimens témoins, recueillir des données sur des paramètres environnementaux, mémoriser les données dans un système SIG, déposer les spécimens témoins dans la collection du musée national et publier un atlas de répartition des poissons; et consacrer le rôle des autochtones dans la gestion de la biodiversité, des écosystèmes et des ressources marines. Ce rapport contient des informations très utiles et bien d'autres recommandations sensées.

A survey of U.S.-based efforts to research and conserve biological diversity in developing countries

Par Janet N. Abramovitz. 1989. Center for International Development and Environment, World Resources Institute, Washington, D.C.

Environments at risk: Case histories of impact assessment

Par Derek Ellis. 1990. Springer-Verlag, New York. 329 p. 39,50 \$.

A catalog of Nearctic Chironomidae

Par D.R. Oliver, M.E. Dillon et P.S. Cranston. Agriculture Canada. Disponible de: Groupe

Communication Canada, Édifice de l'imprimeur, 45, boul. Sacré-Coeur, Hull (Québec), CANADA K1A 0S9. N° de catalogue A43-1857-1990. 18,50 \$.

World Plant Conservation Bibliography

Par Threatened Plants Unit, World Conservation Monitoring Centre, Royal Botanic Gardens. Disponible de: IUCN Publications Services Unit, 219c Huntington Road, Cambridge CB3 0DL, U.K. Téléphone: (44-223) 277-314. Télécopieur: (44-223) 277-136.

Cette bibliographie contient plus de 10 000 références à des ouvrages publiés qui sauront intéresser les personnes oeuvrant dans le domaine de la conservation des plantes à l'échelle nationale et internationale.

Economics of protected areas- A new look at benefits and costs

Par John A. Dixon et Paul B. Sherman. Island Press, Box 7, Covelo, CA 95428. Téléphone: (800) 828-1302. Télécopieur: (707) 983-6414.

Les auteurs présentent une méthode pour attribuer une valeur monétaire au milieu naturel dans le cadre du domaine, en pleine métamorphose, de l'évaluation économique de zones protégées. Dans la première partie, ils expliquent les méthodes économiques disponibles et leurs applications et, dans la deuxième partie, ils effectuent des études de cas portant sur l'Amérique latine, les Caraïbes, la Thaïlande et d'autres pays de l'Afrique et de l'Asie.

Essay: The grim payback of greed

Par Alan Durning. International Wildlife, mai-juin 1981, p. 38-41.

Cet extrait concis, mais beaucoup trop bref, expose en détails la surconsommation de produits dont sont responsables les habitants des plus riches pays du globe et la manière dont cette surconsommation étouffe la planète. Le plus grand choc est que c'est de vous et de moi que l'auteur parle. Il présente des solutions simples, comme l'ont fait en vain Aristote, Lucrèce, Tolstoy et bien d'autres. Des exemples d'une consommation accrue de matières premières et de produits depuis le début du siècle comprennent: la consommation d'énergie et de bois a doublé, le nombre de voitures et l'utilisation de





béton a quadruplé, l'emploi d'aluminium a septuplé et le nombre de voyages par avion a augmenté de 32 fois. Aux États-Unis, le nombre d'habitations dotées d'une climatisation centrale est passé de 15 p. cent en 1960 à 64 p. cent en 1987, tandis que le nombre de télécouleurs a grimpé en flèche de 1 p. cent à 93 p. cent pendant la même période. Aujourd'hui, les Japonais consomment cinq fois plus d'énergie et utilisent 25 fois plus d'acier que leurs aînés en 1950. Pendant la même période, les habitants de l'Europe de l'Ouest ont doublé et triplé, respectivement, la quantité de béton et de papier utilisées. La vision de l'Amérique a vu la production de 99 p. cent des ogives nucléaires que possèdent les puissances mondiales et de 66 p. cent des gaz responsables de l'effet de serre. Les 1,25 milliards de personnes au sommet de l'échelle obtiennent environ 40 p. cent de leurs calories du gras qu'ils consomment en quantité trois fois supérieure à celle dont disposent les autres 4 milliards d'habitants de la planète. Ces "consommateurs primaires" sont responsables d'environ 40 p. cent de la consommation de grain nécessaire pour engraisser le bétail dont ils se nourrissent. Il y a de cela 23 siècles, Aristote écrivait "que l'avarice de l'humanité est insatiable". Henry David Thoreau avait peut-être raison lorsque, assis près de Walden Pond, il griffonna les mots suivants dans un carnet: "La richesse de l'homme est proportionnelle aux choses qu'il peut se permettre de ne pas changer" (traduction libre).

Susan A. Jarzen

Status of threatened Mexican fishes

Par Patricia C. Almada-Villela. *Journal of Fish Biology*, vol. 37 (suppl. A): 197-199.

Malgré sa superficie et son aridité partielle, le Mexique abrite une riche faune de poissons dulçaquicoles totalisant presque 500 espèces, dont environ 160 sont menacées. Le plus grand nombre d'espèces menacées se retrouve dans le nord du pays; ainsi, on en retrouve 62 espèces dans les régions désertiques du Sonora et du Chihuahua. Le faible pourcentage d'espèces menacées dans le sud du pays peut traduire en partie l'état des connaissances sur le sujet. On a signalé la disparition ou l'extinction de 18 espèces de poissons dulçaquicoles du Mexique. Cet excellent rapport attire l'attention sur le piètre état de la biodiversité des poissons dulçaquicoles de ce pays, où les ressources en eau douce sont l'objet d'une intense compétition. Mme Almada-Villela souligne qu'il est nécessaire d'effectuer des évaluations de la situation des poissons marins, en particulier les poissons peuplant les récifs coralliens. Comme dans bien d'autres pays, l'étude de la situation des poissons marins a été négligée. Mme Almada-Villela est membre des Groupes d'experts des poissons dulçaquicoles et des poissons de récifs coralliens de la Commission pour la survie des espèces de l'UICN.

Diversity

A News Journal for the International Plant Genetic Resources Community, vol. 6 (3/4): 1990.

Ce journal trimestriel est publié par Genetic Resources Communications Systems, Inc.,

un organisme à but non lucratif qui a son siège social à Washington, D.C. Il est dédié au service de la collectivité consacrée à l'étude des ressources génétiques végétales et s'est fait une réputation comme une publication respectée qui fait autorité autant au niveau national qu'international. (Flora of North America Newsletter, 5(1/2): 4, janvier-avril 1991).

Green Teacher

Publié cinq fois par année par **Green Teacher**, 95 Robert Street, Toronto (Ontario) M5S 2K5. L'abonnement en coûte 27 \$ par année ou 50 \$ pour deux ans. ISSN 0953-3028.

Green Teacher est maintenant un magazine canadien indépendant. Mis sur pied au Pays de Galles en 1986, le **Green Teacher** était à l'origine un magazine sans but lucratif destiné aux enseignants britanniques. Il visait l'éducation globale en matière d'environnement. Dès 1990, plus de 1 100 écoles et enseignants canadiens y étaient abonnés. A ce moment-là, un groupe d'enseignants canadiens décidèrent de lancer une édition canadienne indépendante qui continuera de fournir des perspectives internationales pour "l'enseignement vert" novateur.

L'objectif de **Green Teacher** est de faire de l'éducation globale le centre du programme scolaire, de lancer le défi aux anciennes méthodes d'enseignement et d'élaborer des programmes en vue de garantir que nos écoles deviennent des amies de l'environnement. C'est un véhicule de partage de nouvelles perspectives et de nouvelles idées avec d'autres éducateurs.

Le numéro 22, le premier produit au Canada, porte uniquement sur les perspectives des autochtones en matière d'éducation. Il contient des articles qui portent des titres comme: *Going fishing! Science education in the N.W.T.*; *The next drummers: Native-run education*; *Aboriginal Australia: An alphabet of activities*; *Creating our common future-A contest* et *School districts turn Green*. Le numéro 23 contient les articles suivants: *Green empowerment*; *Ecology and the study of literature*; *Mathematics and garbage*; *L'Art: Un calendrier vert*; *Make a green lunch bag* et *First World-Third World*.

Les articles fort illuminants sont l'oeuvre d'enseignants actifs. On retrouve des colonnes de nouvelles, de ressources et de critiques. Parsemé de photos et de dessins au trait, ce super magazine novateur qui tombe à point est imprimé sur du papier mat recyclé. D.E.M.

A World List of Mammalian Species

Par G.B. Corbet et J.E. Hill. 1991. Natural History Museum Publications, Oxford University Press, Oxford et New York. Troisième édition.

Standard common and current scientific names for North American amphibians and reptiles

Par Joseph T. Collins. 1990. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Oxford, Ohio.



Trop d'insectes, pas assez d'entomologues

Par Roger Lewin, New Scientist, 12 janvier 1991, p. 33.

Selon M. Quentin Wheeler, chercheur de la Cornell University, le monde des insectes a de gros ennuis. Des espèces d'insectes sont poussées vers l'extinction à un taux alarmant, tandis que le nombre d'entomologues qui possèdent les connaissances nécessaires à l'étude des espèces survivantes est à la baisse. Le monde rétrécissant des insectes à un besoin bien plus pressant d'experts que les autres groupes taxonomiques.

M. Wheeler a déterminé qu'il y a 425 espèces connues d'insectes par entomologue, tandis qu'il n'y a que 97 espèces de plantes à fleurs par botaniste et 7 espèces de mammifères par spécialiste de la faune. Les résultats sont plus effrayants lorsque l'on compare le nombre d'espèces d'insectes non décrites. Bien qu'il existe 750 000 espèces d'insectes identifiées et décrites, de nouvelles collections recueillies dans les forêts tropicales

humides portent à croire que le nombre total d'espèces décrites et d'espèces nouvelles pourrait atteindre 50 millions. Cette valeur se traduirait par 28 345 espèces d'insectes par entomologue.

Pour M. Wheeler, le but ultime n'est pas de décrire et de donner un nom scientifique à toutes les espèces nouvelles, mais de reconstruire les relations phylogénétiques historiques entre les espèces. Des études comparatives dans d'autres domaines biologiques souffriraient de l'absence d'un cadre historique fiable. Il va de soi que certains domaines biologiques ont besoin de clés taxonomiques fondamentales et de noms scientifiques pour l'échange de données sur le comportement, la physiologie, la reproduction et le cycle vital. Et les biotechnologues ont besoin de ces données pour l'exploitation d'espèces d'insectes dans la lutte biologique antiparasitaire, l'extraction de produits chimiques commercialisables, l'application de l'entomologie à la pollinisation de cultures et d'arbres, et bien d'autres applications.

Rainforests. A guide to research and tourist facilities at selected tropical forest sites in Central and South America.

Par James L. Castner. Avant-propos de Peter H. Raven. 1990. Feline Press, P.O. Box 7219, Gainesville, FL 32605. ISBN 0-9625250-2-7.

Bulletin de la Commission biologique du Canada (Arthropodes terrestres)

Éditeur: M. H.V. Danks, chef de la Commission biologique du Canada, Musée canadien de la nature, C.P. 3443, Succursale D, Ottawa (Ontario) CANADA K1P 6P4. Volume 10, numéro 1, 30 p.

La Commission biologique du Canada (Arthropodes terrestres) élabore et coordonne des initiatives nationales en matière d'entomologie taxonomique et écologique au nom du Musée canadien de la nature (anciennement le Musée national des sciences naturelles) et la Société canadienne d'entomologie. Leur bulletin sert d'organe de communication sur ces aspects de l'entomologie au niveau canadien et, en particulier, des activités pertinentes à la Commission. Parmi les réalisations les plus notoires de la Commission, notons la production et la publication du livre *Arctic arthropods: A review of systematics and ecology with particular reference to the North American fauna* (H.V. Danks, 1981. Société canadienne d'entomologie, Ottawa, 608 p.) La Commission peut servir de modèle pour la réalisation d'études en ce qui concerne la bonne planification, la coopération entre des scientifiques et des organisations et des ressources restreintes.

Ce numéro contient un court compte-rendu de la situation de trois projets que la Commission a actuellement en chantier: les arthropodes de sources (le compte-rendu d'un symposium est sous presse); les arthropodes de tourbières canadiennes (un symposium sur ce thème aura lieu à Montréal en 1991); les arthropodes de la zone boréale et la biologie des invertébrés de l'Arctique. Des nouvelles, des contacts et des échanges avec d'autres organismes sont aussi inclus. Les plus importants articles portent sur la biologie des invertébrés de l'Arctique, les résultats et la discussion du relevé des insectes de l'Alberta effectué en 1990, les activités pertinentes au relevé menées dans le cadre des réunions de la Société canadienne d'entomologie qui ont eu lieu à Banff en 1990, le Système canadien d'information biologique (une proposition en vue de créer un système électronique d'extraction de données sur les plantes et les arthropodes du Canada, centre qui serait situé au Centre de recherches biosystématiques; à cette fin, un questionnaire de sondage est inclus au recto de la dernière page du bulletin), ainsi qu'une liste de demandes de matériel ou de données requis pour l'étude de la faune canadienne en 1991.

Animal Biotechnology

Par Lawrence B. Schook (éditeur). 1990. Marcel Dekker, 270 Madison Avenue, New York, NY 10016. ISSN 1049-5398. Volume 1. 150 \$ US.

Ce journal couvre l'identification et la manipulation de gènes et de leurs produits chez des animaux domestiques importants au niveau agricole.

Biotechnology: Microbes and the environment

Par Steven C. Witt. 1990. Center for Science Information, Briefbook 3, 219 p. ISBN 0-912005. Livre de poche. 17,50 \$ US.

Ce livre veut établir la position scientifique dans les débats sur la mise en liberté, dans l'environnement, de microbes mis au point par génie génétique. L'auteur conclut que les produits de la biotechnologie, malgré leurs imperfections, présentent moins de danger que bon nombre de produits chimiques couramment utilisés.

Green is gold: Business talking to business about the Environmental Revolution

Par Patrick Carson et Julia Moulden. Harper Collins. 216 p. + index. 24,95 \$ CAN.

Biological Control: Theory and application in pest management

Par Raghavan Charudattan *et al.* 1991. Volume 1. Academic Press, 1250 Sixth Avenue, San Diego, CA 92101. ISSN 1049-9644. 146 \$ US.

Ce journal encourage la science et la technologie de la lutte biologique et comprend des articles sur l'entomologie, la phytopathologie, la nématodologie et la malherbologie.

World Checklist of Threatened Amphibians and Reptiles

Par Brian Groombridge. 1988. Nature Conservancy Council, London. Quatrième édition. 138 p.

The Canadian vegetation classification system: The first approximation

Édité par W.L. Strong, E.T. Oswald et D.J. Downing. Canadian Committee on Ecological Land

Classification. National Vegetation Working Group. The Committee, Ottawa. 22 p.

Transgenic fish and public policy: Anticipating environmental impacts of transgenic fish

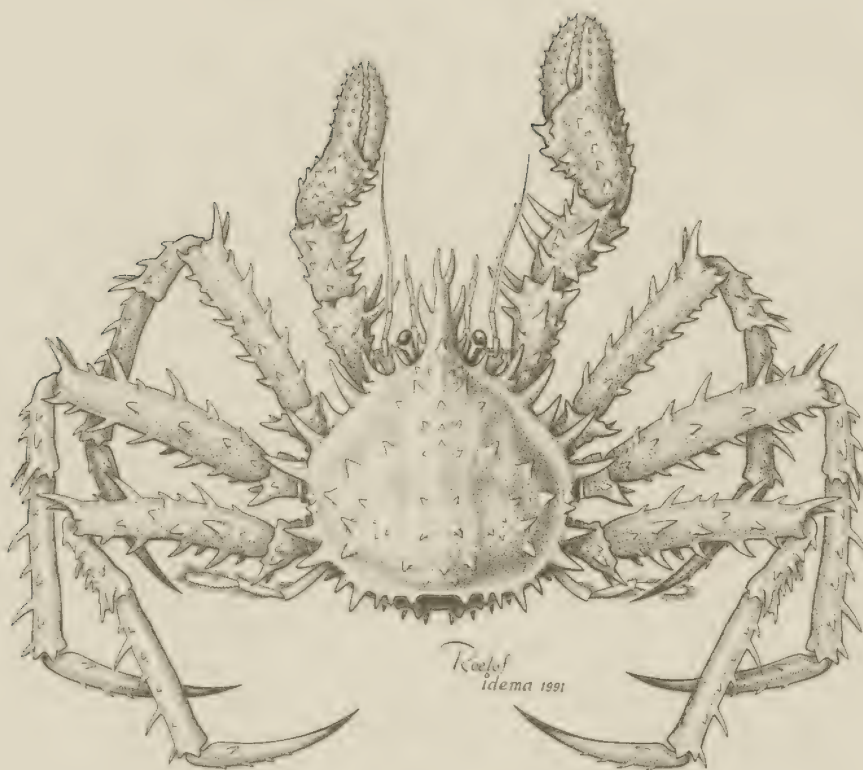
Par Anne R. Kapuscinski et Eric M. Hallerman. 1990. Fisheries 15(1): 2-11.

Le transfert de nouveaux gènes dans des poissons est à la source de controverses dans le débat, en matière de politique publique, entre les halieutes et les organismes régulateurs. Cet article porte sur les incidences écologiques du lâcher de tels poissons dans le milieu naturel. Il sera difficile d'en prévoir les incidences étant donné les interactions complexes entre les organismes et les ressources abiotiques des communautés aquatiques. Le lâcher de poissons transgéniques stérilisés réduirait, mais n'éliminerait pas, les risques à long terme pour l'environnement. Les auteurs identifient les principaux besoins en recherches pour la formulation de protocoles d'analyse quantitative des risques et ils présentent une liste provisoire des points à inclure dans un énoncé de position sur les poissons transgéniques que la American Fisheries Society devrait entériner.

Transgenic fish and public policy: Patenting of transgenic fish

Par Eric M. Hallerman et Anne R. Kapuscinski. Fisheries 15(1): 21-24.

L'obtention du premier brevet d'invention d'un animal transgénique a causé une forte controverse, en particulier sur la brevetabilité de formes de vie évoluée. Cet article se penche sur les problèmes en matière de politiques qui sont en litige au Congrès et au Patent and Trademark Office américains, et présente des propositions que la American Fisheries Society pourrait recommander.



Le crabe troll, *Lithodes maja* (Linné, 1758), fréquente les eaux profondes (entre 75 et 790 m) de la pente et de la plate-forme continentale des deux côtes de l'Atlantique. Sur la côte nord-américaine, son aire de répartition s'étend de l'ouest du Groenland à Sandy Hook, au New Jersey, tandis que sur la côte européenne, elle va de l'Islande, du Spitzberg et de l'est du Groenland jusqu'aux îles Britanniques et les Pays-Bas. La longueur de la carapace atteint 105 mm chez les mâles et 81 mm, chez les femelles. Il se nourrit de divers organismes benthiques, dont des algues, des crustacés, des spongiaires, de petits mollusques, etc. Pour plus d'informations, consulter: **Decapod crustacea of the Atlantic Coast of Canada** (Squire, 1990). Voir aussi la critique de cet ouvrage à la page

Une xérogaphie du pâturin du Canada, *Poa compressa*, que l'on peut faire à l'aide d'un photocopieur. Il nous ferait plaisir de recevoir le résultat de vos xérogaphies les mieux réussies. Le pâturin du Canada est une espèce introduite très commune dans le sud de l'Ontario, où elle y est abondante. Elle est parfois la seule graminée qui s'accroche au sol mince couvrant les pavés de calcaire, entourant les affleurements de granite et parsemé sur les talus érodés de routes, ou sur les plages sablonneuses et dans les champs arides. Le pâturin s'est dispersé vers le nord, jusqu'au sud de la baie James, et vers l'ouest, au-delà du lac Supérieur. C'est une importante plante fourragère qui domine sur les plaines d'argile du sud-ouest de l'Ontario et les sols calcaires de l'île Manitoulin, où elle peut facilement résister au broutage modéré, à la sécheresse et au déchaussement par le gel. On la reconnaît à ses longs rhizomes dénudés, sa tige comprimée et les nodes évidents, ainsi qu'à ses feuilles courtes blanchâtres ou teintées de pourpre. Elle nous est arrivée de l'Ancien Monde, et survit mieux au Canada que dans son Angleterre natale. (Ces données sont extraites de *Grasses of Ontario* par William G. Dore et J. McNeil, 1980, Direction de la recherche, Agriculture Canada, monographie 26. Dr. Susan Aiken en a fait l'identification.)





Une xérographie de l'adiante pédalé, *Adiantum pedatum* L. var. *pedatum*. Cette fougère est assez commune dans la zone laurentienne où on la retrouve sur les pentes boisées, parfois rocheuses, riches en humus (W.J. Cody. 1978. *Fougères du district d'Ottawa*, Direction de la recherche, Agriculture Canada. Publication 974, p. 101. Taille actuelle: 20 cm)

Abonnement au Bulletin canadien de la biodiversité

	Au Canada	Autres pays développés	Pays en voie de développement
Individus	15 \$ CAN	15 \$ US	5 \$ CAN
Bibliothèques/Collectivités	30 \$ CAN	30 \$ US	10 \$ CAN

(Au Canada, ajouter la TPS de 1,05 \$ (15 \$) ou 2,10 \$ (30 \$)).

Montant ci-inclus:\$

Nom:

Adresse:

.....

.....

.....

Code postal / Zip:

Cocher: Édition française..... Édition anglaise.....

Commander du: Centre canadien de biodiversité
Musée canadien de la nature
C.P. 3443, Succursale D
Ottawa (Ontario) CANADA K1P 6P4
Télécopieur: (613) 952-9693



Canadian
Museum
of Nature

Musée
canadien
de la nature

ISSN 1183-3378 (édition française)
ISSN 1183-3254 (English edition)



Climb into the mountains and get their good tidings. Nature's peace will flow into you as sunshine flows into trees. The winds will blow their own freshness into you, and the storms their energy, while care will drop off like autumn leaves.

John Muir

Publié par:
Musée canadien de la nature
C.P. 3443, Succursale D
Ottawa (Ontario)
CANADA K1P 6P4